AYGM

HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKOY DEMİRYOLU HATTI

Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi



70069878-ÇSED
ARALIK 2021

KAMUYA AÇIK

Ek A

ULUSAL ÇED ONAYI (BÖLÜM 1)

GİZLİ

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

Sayı :81195450-220.03-E.108009 01.06.2020
Konu :Halkalı-Kapıkule ÇED

TÜRKİYE CUMHURİYETİ DEVLET DEMİRYOLLARI İŞLETMESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜNE
(Etüt, Çed ve Teknik Hizmetler Şube Müdürlüğü)
Altındağ/ANKARA

İlgi : TCCD İşletmesi Genel Müdürlüğü'nün 20.05.2020 tarihli ve 68734236-611.02-E.137440 sayılı yazısı.

İlgi'de kayıtlı yazı ile; "Halkalı-Kapıkule Demiryolu" projesinin Halkalı-Çerkezköy kesiminde proje güzergahının "Kanal İstanbul" projesi ile kesişmesinden dolayı revizyon yapılmasının planlandığı belirtilerek, söz konusu değişikliğin ÇED Yönetmeliği kapsamında değerlendirilmesi istenmektedir.

İlgi yazı ve eklerinde; "Halkalı-Kapıkule Demiryolu" projesi için 12.06.2017 tarihinde "ÇED Olumlu" kararı verildiği ve projenin Çerkezköy-Kapıkule kesiminde inşaat faaliyetlerine başlandığı, ancak projenin Halkalı-Çerkezköy kesiminde güzergahın "Kanal İstanbul" projesi ile kesişmesi nedeni ile güzergahın yaklaşık 6 km'lik bölümünde Kanal İstanbul projesinin altından tünel ile geçecek şekilde proje revizyon yapılması gerektiği, planlanan revizyonun "Halkalı-Kapıkule Demiryolu" projesine esas Nihai ÇED Raporunda tanımlanan 2 km.lik inceleme koridoru içerisinde kaldığı belirtilmektedir.

İlgi'de kayıtlı yazı ve ekleri 25.11.2014 tarih ve 29186 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği kapsamında incelenmiş olup; "Halkalı-Kapıkule Demiryolu" projesinin Kanal İstanbul projesi ile kesişen 6 km.lik kesiminde planlanan revizyon ÇED Yönetmeliği'nin Ek-1 (ÇED Uygulanacak Projeler) ve Ek-2 (Seçme Eleme Kriterleri Uygulanacak Projeler) Listelerinde yer almamakta olup, bahse konu revizyon çalışmalarında *"Kanal İstanbul" ve "Halkalı-Kapıkule Demiryolu" projesi kapsamında hazırlanan Nihai ÇED Raporlarında yer alan önlem ve taahhütlere uyulması gerekmektedir.*

Ancak, söz konusu proje ile ilgili olarak, 5491 sayılı Kanunla Değişik 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu kanuna istinaden yayımlanarak yürürlüğe konulan yönetmeliklerin ilgili hükümlerine uyularak, diğer mer'i mevzuat çerçevesinde gerekli izinlerin alınması, ekolojik dengenin bozulmadan çevrenin korunmasına ve geliştirilmesine yönelik tedbirlere riayet edilmesi, proje kapsamında değişiklik veya kapasite artışının planlanması durumunda yeniden başvuru yapılması gerekmektedir.

Not: 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrak Doğrulama Kodu : GMNYMDSH Evrak Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/cevre-ve-sehircilik-bakanligi
Mustafa Kemal Mahallesi Eskişehir Devlet Yolu (Dumlupınar Bulvarı) 9. km
No:278 Çankaya /ANKARA Telefon No: (0312) 410 10 00 Faks:(0312) 419 21 92
Bilgi için:Emriye YILMAZ MOLLASALİHOĞLU
Mühendis
Telefon No:(312) 410 17 47

TCDD ETÜT VE PROJE DAİRESİ BAŞKANLIĞI	D.NO: 255.01 D.NO:
	05 Haziran 2020
Havale Eden	Havale Edilen

29346981 4 - 29346981 4 - 29346981 4 - 29346981 4

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

Sayı :81195450-220.03-E.108009 01.06.2020
Konu :Halkalı-Kapıkule ÇED

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Ahmet Talha TÜRKOĞLU
Bakan a.
Genel Müdür Yardımcısı

Dağıtım:

TÜRKİYE CUMHURİYETİ DEVLET DEMİRYOLLARI İŞLETMESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜNE
(Etüt, Çed ve Teknik Hizmetler Şube Müdürlüğü)
İSTANBUL VALİLİĞİNE
(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)
TEKİRDAĞ VALİLİĞİNE
(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)

BELGENİN ASLI ELEKTRONİK İMZALIDIR
...../...../20..... 02 Haziran 2020
Ercan ÇETİN

Not: 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrak Doğrulama Kodu : GMNYMDSH Evrak Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/cevre-ve-sehircilik-bakanligi
Mustafa Kemal Mahallesi Eskişehir Devlet Yolu (Dumlupınar Bulvarı) 9. km No:278 Çankaya /ANKARA Telefon No: (0312) 410 10 00 Faks:(0312) 419 21 92
Bilgi için:Emriye YILMAZ MOLLASALİHOĞLU
Mühendis
Telefon No:(312) 410 17 47

293469814 - 293469814 - 293469814 - 293469814

EK B

2018 FIZIBILITE ÇALIŞMASI: ALTERNATIF PUANLAMA (BÖLÜM 3)

GİZLİ

2018 Fizibilite Çalışması: Alternatif Puanlama

Kriterler	Alt kriterler	ALT-1	ALT-7	ALT-8
		(L = En Düşük/Negatif Puan, M = Orta, H = En Yüksek/Pozitif Puan)		
Sosyo Ekonomik	eIRR	L	M	H
	eNPV	L	M	H
Finansal	fIRR	H	L (bağlantı)	L (bağlantı)
	fNPV	H	L (bağlantı)	L (bağlantı)
	TC Ulaştırma Bakanlığı/TCDD için yatırım çekiciliği.	L	H	M
	Kredi Kuruluşları, diğer özel kişiler için yatırım çekiciliği.	L	M	H
	AB hibeleri açısından çekicilik.	L	H (bağlantı)	H (bağlantı)
	TC - rekabet gücü üzerindeki etkisi.	L	H (bağlantı)	H (bağlantı)
Ulaştırma Etkileri	Yollardaki trafiğin/tıkanıklığın azaltılması.	L	H	M
	Demiryolu ağının diğer bölümleri üzerindeki etkiler (artan kullanım, geliştirilmiş bağlanabilirlik).	L	H (bağlantı)	H (bağlantı)
	Artan demiryolu ağı yoğunluğu.	L	H (bağlantı)	H (bağlantı)
Sosyal Etkiler	Refah dağılımı üzerindeki etkiler.	L	H (bağlantı)	H (bağlantı)
	Cinsiyet etkileri.	L	H (bağlantı)	H (bağlantı)
	Hizmetler üzerinde inşaat etkisi.	H	L	M
	Yerinden edilecek kişi sayısı.	H	M	L
Teknik	TCDD standartlarına uygunluk.	L	H (bağlantı)	H (bağlantı)
Çevresel	Peyzaj üzerindeki etkiler.	H	L (bağlantı)	L (bağlantı)
	Biyoçeşitlilik üzerindeki etkiler.	H	L (bağlantı)	L (bağlantı)
	Çevreye duyarlı alanlar üzerindeki etkiler.	H	L (bağlantı)	L (bağlantı)
	Henüz miktarı belirlenmemiş diğer etkiler.	H	L	M
Riskler	Proje tasarım riskleri.	H	M	L
	Proje inşaat riskleri.	H	L	M
	Proje kamulaştırma riskleri.	H	L (bağlantı)	L (bağlantı)
	Proje harici riskleri.	H	L (bağlantı)	L (bağlantı)

Kriterler	Alt kriterler	ALT-1	ALT-7	ALT-8
		(L = En Düşük/Negatif Puan, M = Orta, H = En Yüksek/Pozitif Puan)		
	İklim adaptasyonu dahildir.	L	H (bağlantı)	H (bağlantı)

Ek C

SÖZLÜK (BÖLÜM 6: HAVA KALITESI)

GİZLİ

Terim	Tanım
Yıllık Ortalama Günlük Trafik (AADT)	Yılın 365 günü boyunca ortalama günlük akış olarak ifade edilen günlük toplam trafik akışı (24 saat).
Doğruluk	Bir veri kümesinin gerçek değere ne kadar uyduğunun ölçüsü.
Hava Kalitesi hedefi	Politika hedefi genellikle, istisnasız olarak veya belirli bir zaman ölçeği kapsamında izin verilen aşım sayılarıyla ulaşılması gereken maksimum ortam konsantrasyonu olarak ifade edilmektedir (ayrıca bkz. hava kalitesi standardı).
Hava Kalitesi standardı	Belirli bir çevre kalitesi düzeyine ulaşmak için genel olarak alınabilen atmosferdeki kirletici konsantrasyonları. Standartlar, hassas alt gruplar üzerindeki etkiler dahil olmak üzere her bir kirleticinin insan sağlığı üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesine dayalıdır (ayrıca bkz. hava kalitesi hedefi).
Ortam havası	Troposferdeki dış ortam havası; işyerindeki hava hariç.
Yıllık ortalama	Bir yıl boyunca her kirletici için ölçülen konsantrasyonların ortalaması (ortalama).
Koruyucu	Olduğundan az tahmin etmek yerine fazla tahmin etme eğilimi.
Veri yakalama	Belirli bir dönem için geçerli olmak üzere yapılan tüm olası ölçümlerin yüzdesi.
Defra	Çevre, Gıda ve Köy İşleri Dairesi (*Department for Environment, Food and Rural Affairs*)
Toz	Toz, aerodinamik çapta tipik olarak 1-75 mikrometre (um) boyut aralığında partiküller içerir ve malzemeler üzerindeki ezici ve aşındırıcı kuvvetlerin etkisi ile oluşturulur.
Aşma	Bir kirletici konsantrasyonunun uygun hava kalitesi standardından daha yüksek olduğu süre.
HDV/HGV	Ağır Hizmet Taşıtları / Ağır Yük Taşıtları.
NO_2	Azot dioksit.
NO_x	Azot oksitler.
PM_{10}	Aerodinamik çapı 10 mikrometreden az olan partikül madde.
$PM_{2.5}$	Aerodinamik çapı 2,5 mikrometreden az olan partikül madde.
Yol bağlantısı	Üzerinde aynı trafik akışına sahip olduğu düşünülen yol uzunluğu. Genellikle bağlantı, bir kavşaktan diğerine giden yoldur.

Terim	Tanım
İz Sürme	İnşaat / yıkım sahasından toz ve kirin biriktirilebileceği ve ardından ağı kullanan araçlar tarafından yeniden askıya alınabileceği kamu yol ağına taşınması. Bu durum, ağır hizmet araçları (HDV'ler) inşaat / yıkım alanını tozlu malzemelerle terk ederken bu malzemeler yola döküldüğünde ve/veya ağır vasıtalar sahadaki çamurlu zemin üzerinde seyahat ederken yola toz ve kir yaydığında ortaya çıkmaktadır.
Mikrogram / metreküp (µg/m^3)	Birim hacim başına kütle cinsinden bir konsantrasyon ölçüsü. 1ug/m^3 konsantrasyon değeri, bir metreküp havanın, bir mikrogram (gramın milyonda biri) kirletici içerdiği anlamına gelir.
Belirsizlik	Gerçek değerin içinde yer almasının beklendiği değerler aralığını karakterize eden ölçümün sonucuyla ilişkili bir ölçü birimi. Belirsizlik genellikle, bu rakamı değerlendirmek için standart istatistiksel ve benzer prosedürlerin kullanıldığı, gerçek değerin %95 olasılıkla dahil olmasının beklendiği aralık olarak ifade edilmektedir. Belirsizlik, yakından ilişkili 'doğruluk' parametresinden daha açık bir şekilde tanımlanmıştır ve son Avrupa mevzuatının yerini almıştır.

Ek D

TRAFIK VERILERI (BÖLÜM 6: HAVA KALITESI)

GİZLİ

Tablo D-1 - Çerkezköy ile Halkalı Arası Projesiz Yolcu Seyahatleri

Yıl	Yolcu Treni (Milyon Yolcu - katedilen km)	Otobüs (Araç - katedilen km)	Araba (Araç - katedilen km)	Elektrikli Ray Çalışması için Gereken Güç (GWh)
2026	206	2045	14804	11,31
2027	214	2146	15536	11,79
2028	223	2253	16305	12,28
2029	233	2364	17111	12,80
2030	243	2481	17958	13,34
2031	249	2555	18494	13,71
2032	256	2631	19046	14,09
2033	263	2710	19614	14,47
2034	270	2791	20200	14,87
2035	278	2874	20802	15,28
2036	286	2960	21423	15,70
2037	293	3048	22063	16,14
2038	302	3139	22721	16,58
2039	310	3233	23399	17,04
2040	318	3329	24098	17,51
2041	325	3396	24580	17,87
2042	331	3464	25072	18,22
2043	338	3533	25573	18,59
2044	345	3604	26084	18,96
2045	352	3676	26606	19,34
2046	359	3749	27138	19,72
2047	366	3824	27681	20,12
2048	373	3901	28235	20,52
2049	381	3979	28799	20,93

2050	388	4058	29375	21,35
2051	396	4140	29963	21,78
2052	404	4222	30562	22,21
2053	412	4307	31173	22,66
2054	420	4393	31797	23,11
2055	429	4481	32433	23,57

Tablo D-2 - Proje İle Çerkezköy ve Halkalı Arasındaki Yolcu Seyahatleri (tüm veriler, farklı bir şey belirtilmedikçe milyon yolcu - katedilen km olarak verilmiştir)

Yıl	Mevcut Yolcu Rayları	Otobüslerden Yönlendirilen Yolcu Rayları	Arabalardan Yönlendirilen Yolcu Rayları	Oluşturulan Demiryolu Trafiği	Toplam Demiryolu Trafiği	Elektrikli Ray Çalışması için Gereken Güç (GWh)
2026	190	55	18	18	283	19,22
2027	198	58	19	19	295	20,07
2028	206	61	20	20	308	20,96
2029	215	64	21	21	322	21,90
2030	224	67	22	22	336	22,88
2031	230	69	23	23	346	23,52
2032	237	71	24	24	356	24,19
2033	243	73	24	24	366	24,87
2034	250	76	25	25	376	25,58
2035	257	78	26	26	387	26,30
2036	264	80	27	27	398	27,05
2037	271	83	28	28	409	27,82
2038	279	85	28	28	421	28,61
2039	286	88	29	29	433	29,42
2040	294	90	30	30	445	30,25

Yıl	Mevcut Yolcu Rayları	Otobüslerden Yönlendirilen Yolcu Rayları	Arabalardan Yönlendirilen Yolcu Rayları	Oluşturulan Demiryolu Trafiği	Toplam Demiryolu Trafiği	Elektrikli Ray Çalışması için Gereken Güç (GWh)
2041	300	92	31	31	454	30,86
2042	306	94	31	31	463	31,48
2043	312	96	32	32	472	32,10
2044	319	98	33	33	482	32,75
2045	325	100	33	33	491	33,40
2046	332	102	34	34	501	34,07
2047	338	104	35	35	511	34,75
2048	345	106	35	35	521	35,45
2049	352	108	36	36	532	36,16
2050	359	110	37	37	542	36,88
2051	366	112	37	37	553	37,62
2052	373	115	38	38	564	38,37
2053	381	117	39	39	576	39,14
2054	388	119	40	40	587	39,92
2055	396	122	41	41	599	40,72

Tablo D-3 - Çerkezköy ile Halkalı Arasında Projesiz Yük Taşımacılığı

Yıl	NTK Demiryolu (MegaTon - km)	HDV Marmaray geçişi (KiloVeh-km)	HDV üçüncü Geçiş (KiloVeh-km)	Elektrikli Ray Çalışması için Gereken Güç (GWh)
2026	103	6467	0	5,45
2027	111	6708	0	5,91
2028	121	6958	0	6,44
2029	133	7218	0	7,05

Yıl	NTK Demiryolu (MegaTon - km)	HDV Marmaray geçişi (KiloVeh-km)	HDV üçüncü Geçiş (KiloVeh-km)	Elektrikli Ray Çalışması için Gereken Güç (GWh)
2030	145	7398	28125	7,70
2031	147	7583	30144	7,82
2032	150	7773	32307	7,93
2033	152	7967	34626	8,05
2034	154	8166	37111	8,17
2035	157	8371	39775	8,30
2036	159	8580	42630	8,43
2037	162	8794	45689	8,56
2038	164	9014	48968	8,70
2039	167	9240	52483	8,83
2040	169	9471	56250	8,98
2041	172	9707	57656	9,12
2042	175	9950	59098	9,27
2043	178	10199	60575	9,42
2044	181	10454	62089	9,58
2045	184	10715	63642	9,74
2046	187	10983	65233	9,91
2047	190	11258	66864	10,08
2048	193	11539	68535	10,25
2049	197	11827	70249	10,43
2050	200	12123	72005	10,61
2051	204	12426	73805	10,79
2052	207	12737	75650	10,98
2053	211	13055	77541	11,18

Yıl	NTK Demiryolu (MegaTon - km)	HDV Marmaray geçişi (KiloVeh-km)	HDV üçüncü Geçiş (KiloVeh-km)	Elektrikli Ray Çalışması için Gereken Güç (GWh)
2054	215	13382	79480	11,38
2055	219	13716	81467	11,59

Tablo D-4 - Proje İle Çerkezköy - Halkalı Arası Yük taşımacılığı (tüm değerler, aksi belirtilmedikçe, MegaTon-km cinsinden Net Ton Kilometre (NTK) olarak verilmiştir)

Yıl	NTK Demiryolu (MegaTon - km)	HDV Marmaray geçişi (Bin Veh-km)	HDV üçüncü Geçiş (Bin Veh-km)	Elektrikli Ray Çalışması için Gereken Güç (GWh)
2026	90	78	0	7,03
2027	97	80	0	7,47
2028	106	83	0	7,96
2029	116	87	0	8,52
2030	127	89	338	23,24
2031	129	91	362	24,43
2032	131	93	388	25,69
2033	133	96	416	27,04
2034	135	98	445	28,48
2035	137	100	477	30,01
2036	139	103	512	31,64
2037	141	106	548	33,39
2038	143	108	588	35,24
2039	146	111	630	37,22
2040	148	114	675	39,34
2041	150	116	692	40,27
2042	153	119	709	41,22
2043	155	122	727	42,19

Yıl	NTK Demiryolu (MegaTon - km)	HDV Marmaray geçişi (Bin Veh-km)	HDV üçüncü Geçiş (Bin Veh-km)	Elektrikli Ray Çalışması için Gereken Güç (GWh)
2044	158	125	745	43,19
2045	161	129	764	44,22
2046	163	132	783	45,27
2047	166	135	802	46,35
2048	169	138	822	47,45
2049	172	142	843	48,58
2050	175	145	864	49,74
2051	178	149	886	50,93
2052	181	153	908	52,15
2053	184	157	930	53,40
2054	188	161	954	54,68
2055	191	165	978	55,99

Ek E

EMISYONLAR (BÖLÜM 6: HAVA KALITESI)

GİZLİ

Tablo E-1 - 2018 Yılında Türkiye İçinde Karayolu Kaynaklı Toplam Emisyonlar

2018 Yol Aracı Emisyonları	NOx		PM_{10}	
	124	Gg/yıl	8,86	Gg/yıl

Tablo E-2 - 2018 Yılı için Türkiye'de Yol Bazlı Emisyonlar İçin Araçsal Emisyon Dağılımı[13]

Araç Tipi	NOx		PM_{10}	
	% Bölünmüş	Emisyonlar (Gg/yıl)	% Bölünmüş	Emisyonlar (Gg/yıl)
HGV	68%	84,32	35%	3,101
LGV	10%	12,4	13%	1,1518
Arabalar	22%	27,28	6%	0,5316
Fren ve Lastik Aşınması	-	-	46%	4,0756

Tablo E-3 - [1]2018 Yılında Türkiye'de Yolcular tarafından Katedilen Kilometre için Araç Payı (toplam yolculuk 329.363 milyon kilometre)[2]

Araç	% Bölünmüş	Yolcu-km (Milyon)
Trenler	2%	6587,3
Otobüsler	28%	92221,6
Arabalar	70%	230554,1

Otomobiller için 2018 emisyon oranını hesaplamak amacıyla D1-3 tablolarından elde edilen veriler kullanılmıştır. Bu emisyon oranı, raporun ana bölümünde tartışıldığı üzere 2017 yılı EFT emisyonları ile tutarlı olmuştur. Değerlendirmede kullanılan nihai emisyon oranları aşağıdaki Tablo E-4'te

[1]Veriler knoema.com/tran_hv_psmod/modal-split-of-passenger-transport?geo=1032720-turkey adresinden alınmıştır.

[2]Veriler data.oecd.org/transport/passenger-transport.htm adresinden alınmıştır.

gösterilmektedir; burada araç emisyon oranı Türkiye için 2018 emisyon verileri kullanılarak hesaplanmış ve EFT'den Otobüs ve ağır vasıta emisyon oranları alınmıştır.

Tablo E-4 - Bölgesel Emisyonların Hesaplanmasında kullanılan Nihai Araç Emisyon Oranları (tüm değerler g/km olarak gösterilmiştir)

Kirletici	Araç Emisyon Oranı	Otobüs Emisyon Oranı	HDV Emisyon Oranı
NO_x	0,084517	2,6773	1,5809
PM_{10}	0,003050	0,1202	0,1141

Elektrikli demiryolundan kaynaklanan emisyonlardaki değişiklikleri hesaba katmak amacıyla 2018 verileri kullanılarak Türkiye ulusal şebekesi için bir emisyon oranı hesaplanmıştır. Üretilen toplam elektrik, elektrik üretiminden kaynaklanan toplam emisyonlar ve kullanılan nihai emisyon oranı aşağıdaki Tablo E-5'te sunulmuştur.

Tablo E-5 - Bölgesel Emisyonların Hesaplanmasında kullanılan Nihai Emisyon Oranları (tüm değerler g/km olarak gösterilmiştir)

Türkiye'de Üretilen Toplam Elektrik (TWh/yıl)	Kirletici	Elektrik üretiminden kaynaklanan emisyonlar (Kiloton/yıl)	Emisyon oranı (g/kWh)
297,3	NO_x	358,9	1,20729
	PM_{10}	13,7	0,04592

Yukarıda hesaplanan emisyon oranları ve **Ek C'de** sunulan trafik verileri kullanılarak, toplam NOx ve PM_{10} emisyonları hesaplanmış ve raporun ana metni kapsamında sunulmuştur.

Ek F

RÜZGAR GÜLLERI (BÖLÜM 6: HAVA KALITESI)

GİZLİ

RÜZGAR GÜLLERİ

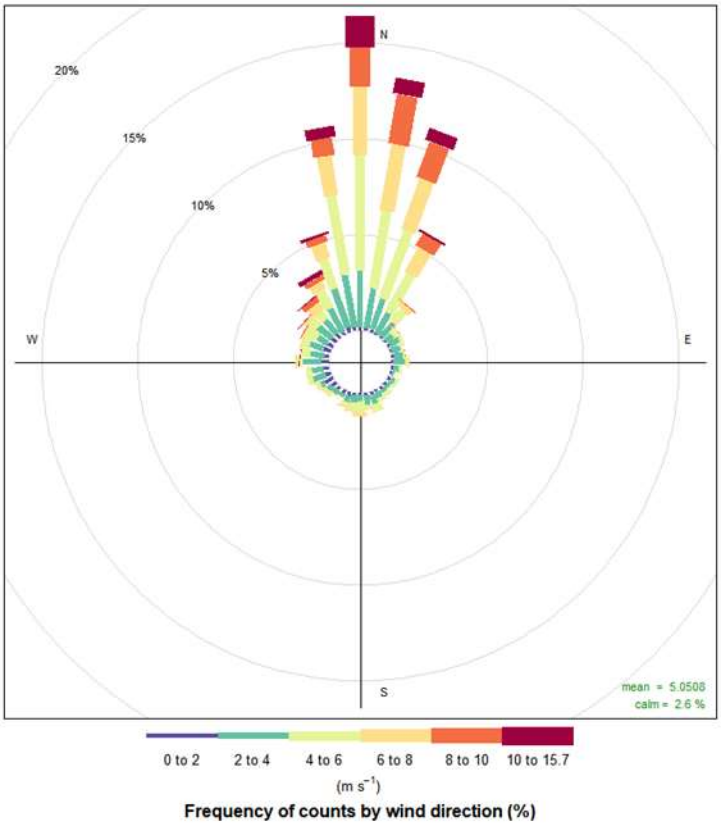
Bu ek, bu değerlendirmede kullanılan rüzgar güllerini içermektedir.

YILLIK ŞARTLAR

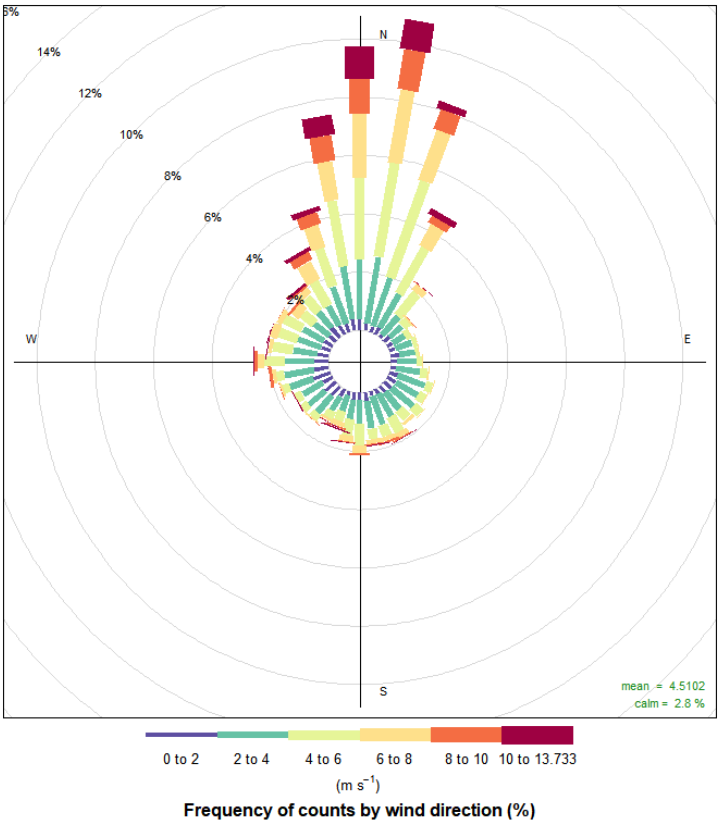
Aşağıdaki rüzgar gülleri Çorlu ve Atatürk Havalimanı'ndan olup, 2017 - 2019 yıllarına ait tam bir yıllık karşılama verileri kullanılarak oluşturulmuştur.

ÇORLU

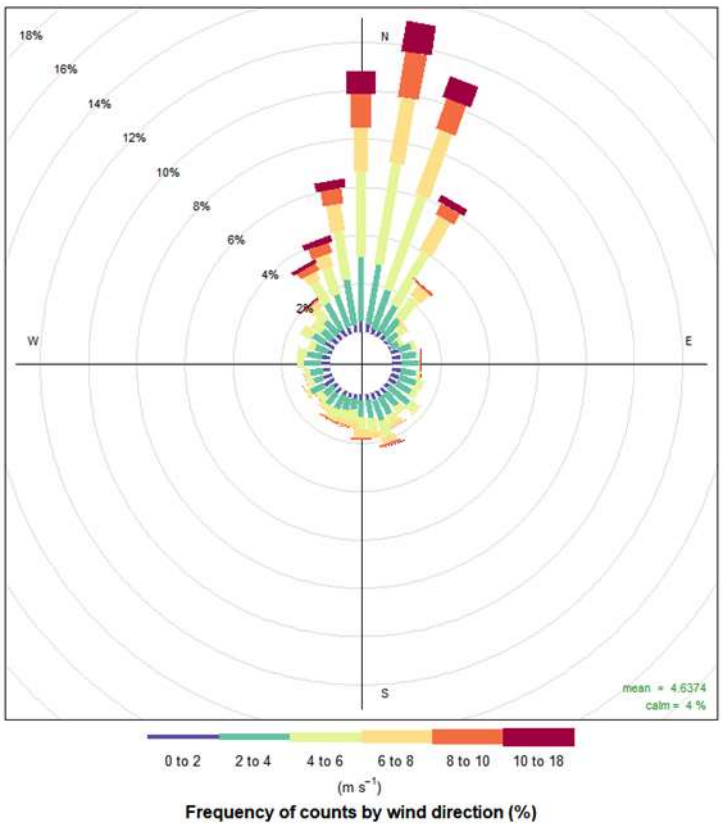
Şekil F-1 - Çorlu Rüzgar Gülü 2017



Şekil F-2 - Çorlu Rüzgar Gülü 2018

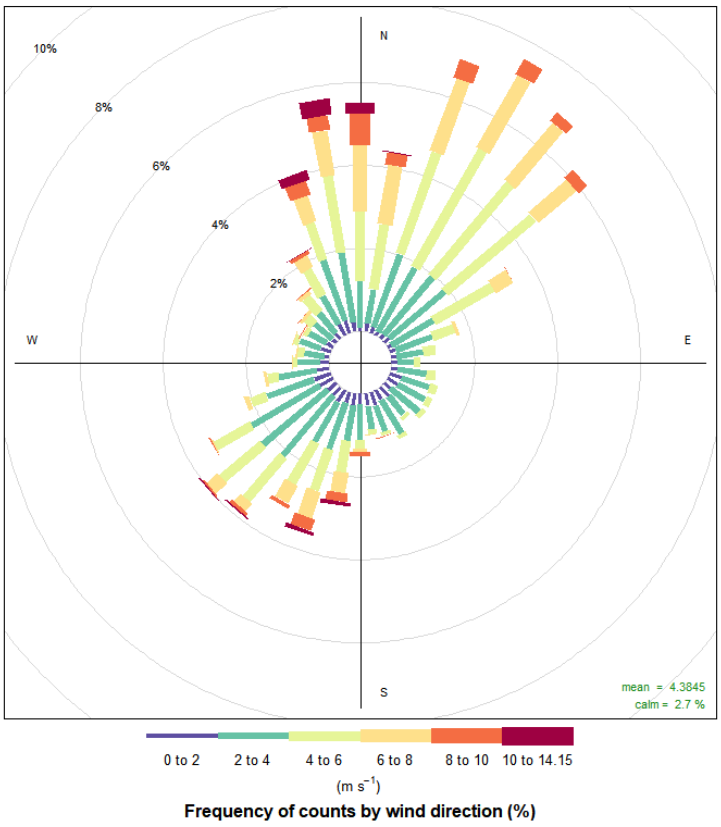


Şekil F-3 - Çorlu Rüzgar Gülü 2019

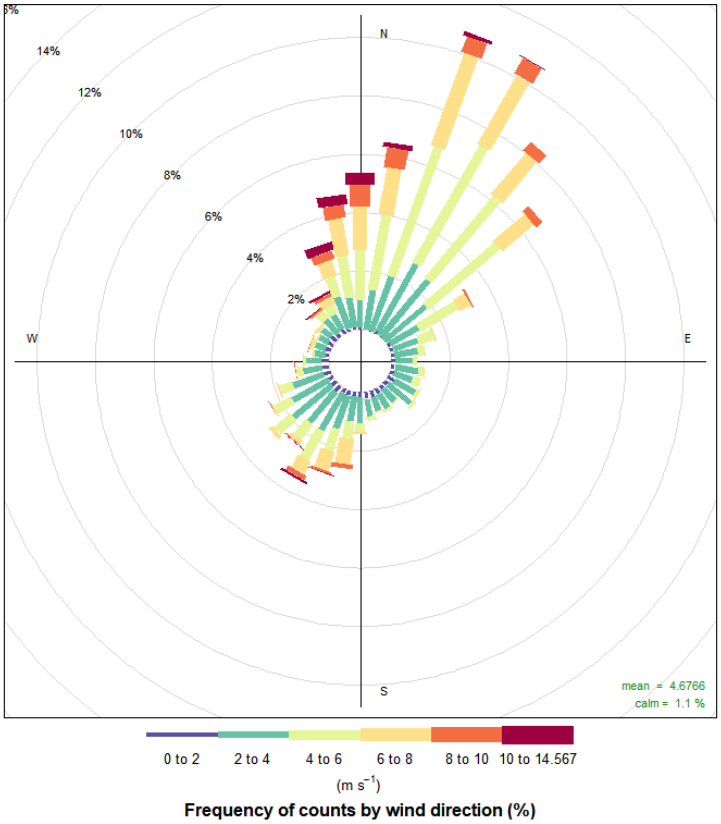


ATATÜRK HAVALİMANI

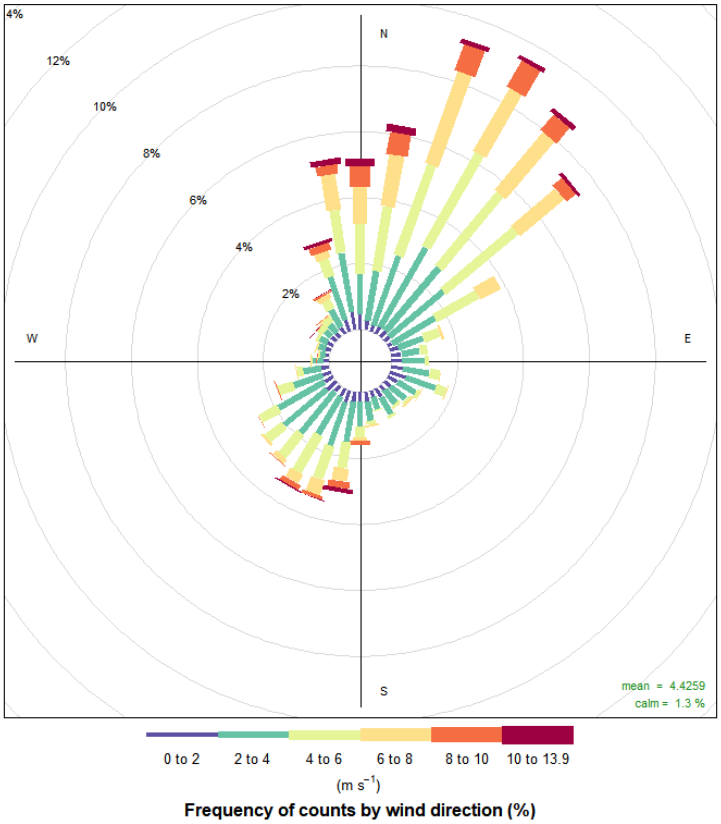
Şekil F-4 - Atatürk Havalimanı Rüzgar Gülü 2017



Şekil F-5 - Atatürk Havalimanı Rüzgar Gülü 2018



Şekil F-6 - Atatürk Havalimanı Rüzgar Gülü 2019



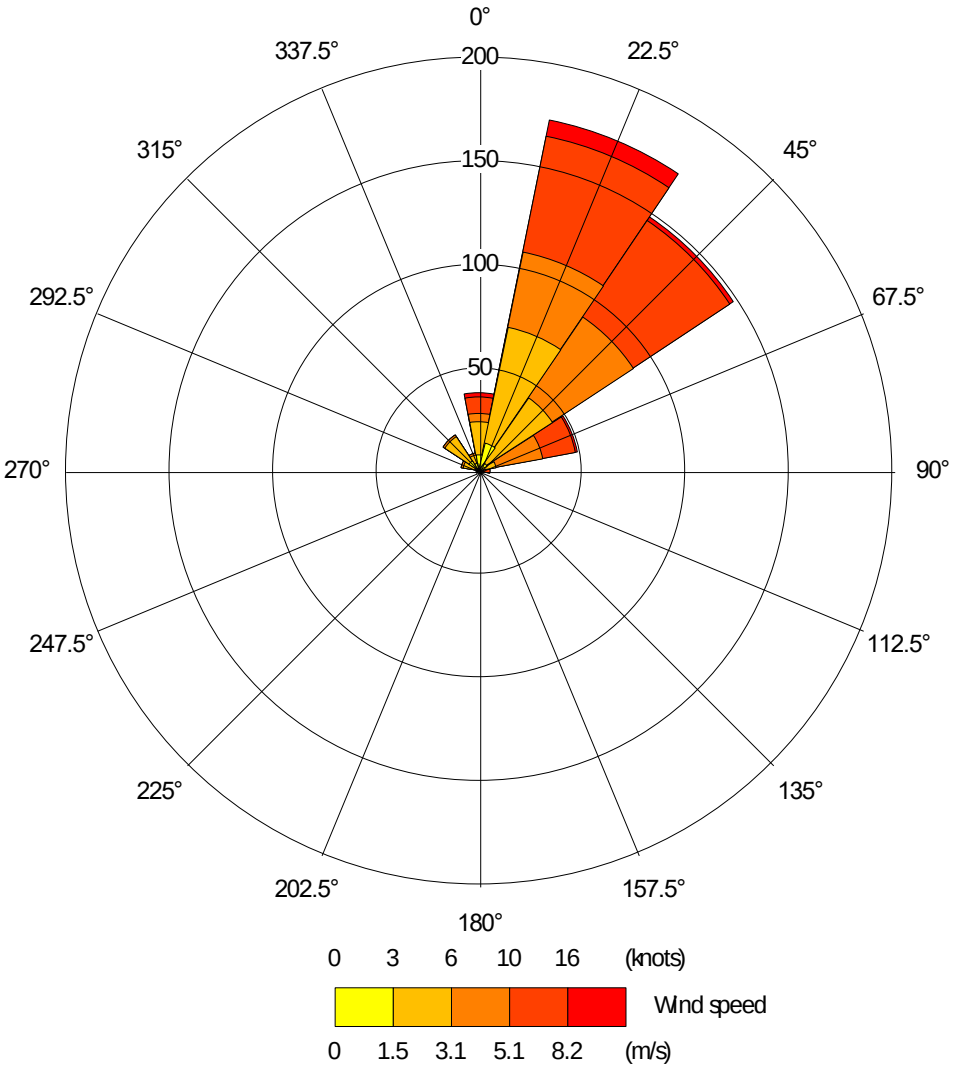
WSP İZLEME DÖNEMİ RÜZGAR GÜLÜ

Aşağıda, WSP'nin PM_{10} izlemesi için örnekleme dönemi boyunca dağılım modelleri için Çatalca istasyonuna ait rüzgar gülleri bulunmaktadır.

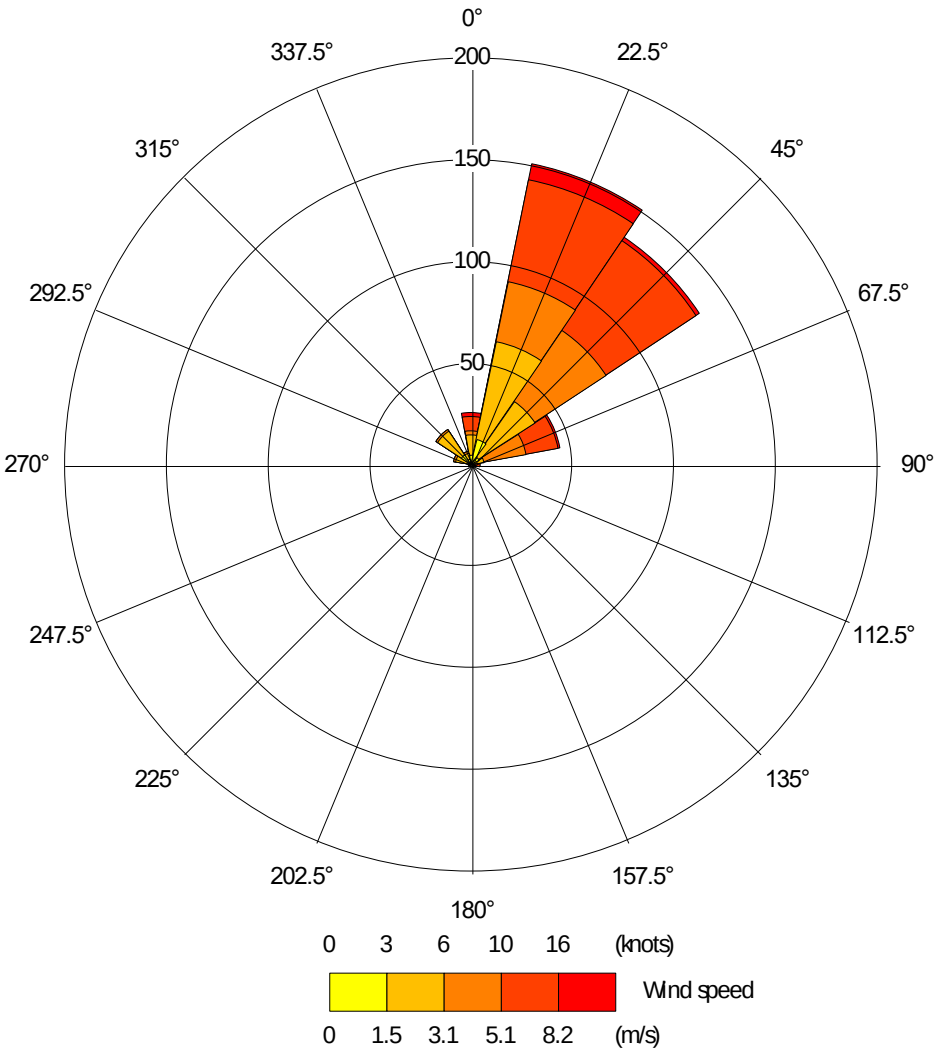
Meteorolojik veriler yazılırken yalnızca 25/07/2020 tarihine kadar mevcuttu ve konum 1 ve 3'teki izlemeleri kapsıyordu. Veriler halen konum 2 ve 4'ten alınmayı bekliyor ve zamanı geldiğinde güncellenecek.

ÇATALCA

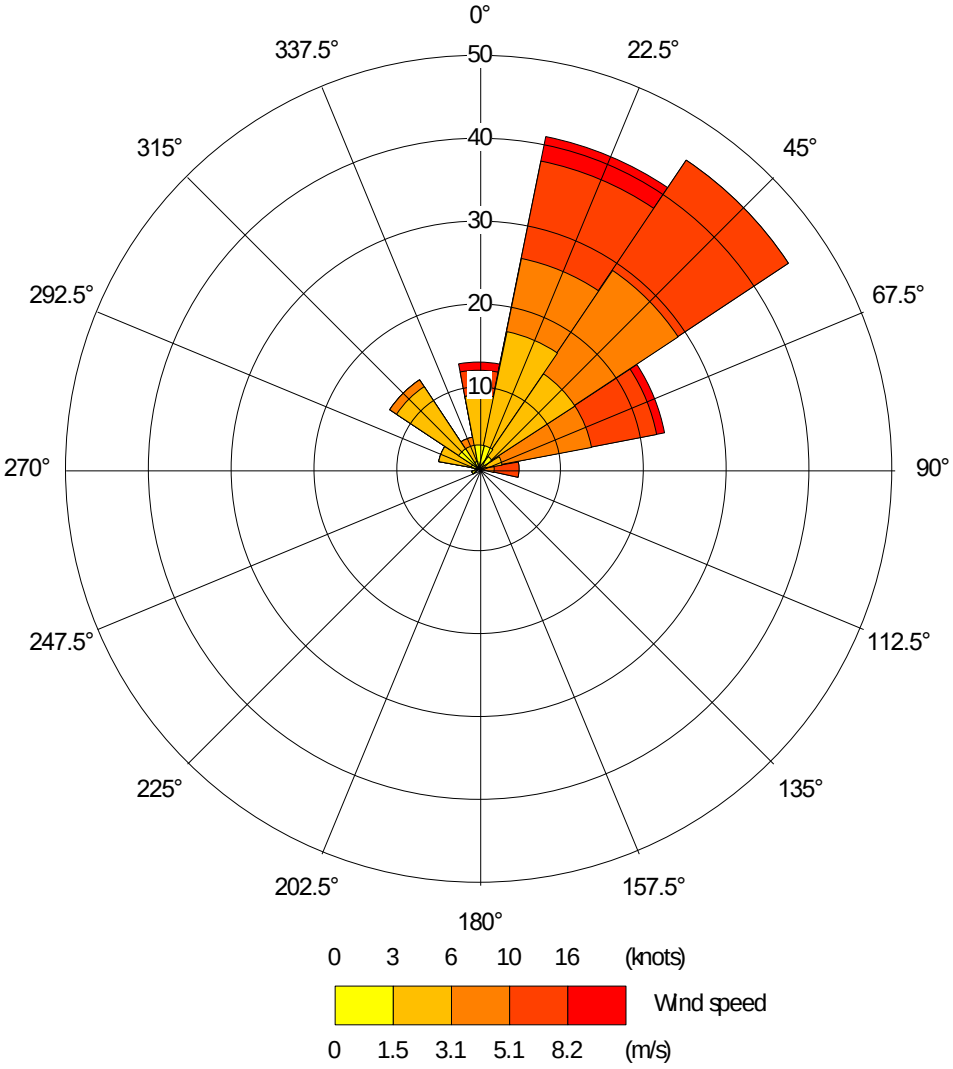
Şekil F-7 - Çatalca'ya Genel Bakış Rüzgar Gülü 01/07/2020 - 23/07/2020



Şekil F-8 - İzleme Dönemi 1 için Çatalca Rüzgar Gülü (Konum 1) - 04/07/2020 - 11/07/2020



Şekil F-9 - Çatalca Rüzgar Gülü Dönemi 2 (Konum 3) - 11/07/2020 - 18/07/2020



Ek G

TAM PM İZLEME VERILERI (BÖLÜM 6: HAVA KALITESI)

GİZLİ

KONUM 1

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
04/07/2020	13:00	14:00	56
04/07/2020	14:00	15:00	38
04/07/2020	15:00	16:00	40
04/07/2020	16:00	17:00	38
04/07/2020	17:00	18:00	36
04/07/2020	18:00	19:00	38
04/07/2020	19:00	20:00	38
04/07/2020	20:00	21:00	33
04/07/2020	21:00	22:00	29
04/07/2020	22:00	23:00	23
04/07/2020	23:00	00:00	22
05/07/2020	00:00	01:00	20
05/07/2020	01:00	02:00	18
05/07/2020	02:00	03:00	24
05/07/2020	03:00	04:00	20
05/07/2020	04:00	05:00	15
05/07/2020	05:00	06:00	18
05/07/2020	06:00	07:00	13
05/07/2020	07:00	08:00	21
05/07/2020	08:00	09:00	22
05/07/2020	09:00	10:00	28
05/07/2020	10:00	11:00	27
05/07/2020	11:00	12:00	35
05/07/2020	12:00	13:00	34

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
05/07/2020	13:00	14:00	30
05/07/2020	14:00	15:00	30
05/07/2020	15:00	16:00	30
05/07/2020	16:00	17:00	36
05/07/2020	17:00	18:00	37
05/07/2020	18:00	19:00	40
05/07/2020	19:00	20:00	27
05/07/2020	20:00	21:00	34
05/07/2020	21:00	22:00	31
05/07/2020	22:00	23:00	29
05/07/2020	23:00	00:00	30
06/07/2020	00:00	01:00	24
06/07/2020	01:00	02:00	24
06/07/2020	02:00	03:00	26
06/07/2020	03:00	04:00	21
06/07/2020	04:00	05:00	24
06/07/2020	05:00	06:00	26
06/07/2020	06:00	07:00	18
06/07/2020	07:00	08:00	22
06/07/2020	08:00	09:00	23
06/07/2020	09:00	10:00	24
06/07/2020	10:00	11:00	26
06/07/2020	11:00	12:00	34
06/07/2020	12:00	13:00	32
06/07/2020	13:00	14:00	33

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
06/07/2020	14:00	15:00	37
06/07/2020	15:00	16:00	46
06/07/2020	16:00	17:00	35
06/07/2020	17:00	18:00	34
06/07/2020	18:00	19:00	40
06/07/2020	19:00	20:00	25
06/07/2020	20:00	21:00	31
06/07/2020	21:00	22:00	35
06/07/2020	22:00	23:00	30
06/07/2020	23:00	00:00	31
07/07/2020	00:00	01:00	27
07/07/2020	01:00	02:00	18
07/07/2020	02:00	03:00	26
07/07/2020	03:00	04:00	24
07/07/2020	04:00	05:00	29
07/07/2020	05:00	06:00	27
07/07/2020	06:00	07:00	36
07/07/2020	07:00	08:00	33
07/07/2020	08:00	09:00	36
07/07/2020	09:00	10:00	42
07/07/2020	10:00	11:00	49
07/07/2020	11:00	12:00	42
07/07/2020	12:00	13:00	45
07/07/2020	13:00	14:00	41
07/07/2020	14:00	15:00	45

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
07/07/2020	15:00	16:00	52
07/07/2020	16:00	17:00	46
07/07/2020	17:00	18:00	45
07/07/2020	18:00	19:00	48
07/07/2020	19:00	20:00	33
07/07/2020	20:00	21:00	36
07/07/2020	21:00	22:00	35
07/07/2020	22:00	23:00	35
07/07/2020	23:00	00:00	50
08/07/2020	00:00	01:00	27
08/07/2020	01:00	02:00	13
08/07/2020	02:00	03:00	19
08/07/2020	03:00	04:00	13
08/07/2020	04:00	05:00	12
08/07/2020	05:00	06:00	9
08/07/2020	06:00	07:00	9
08/07/2020	07:00	08:00	17
08/07/2020	08:00	09:00	15
08/07/2020	09:00	10:00	14
08/07/2020	10:00	11:00	13
08/07/2020	11:00	12:00	13
08/07/2020	12:00	13:00	13
08/07/2020	13:00	14:00	13
08/07/2020	14:00	15:00	11
08/07/2020	15:00	16:00	10

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
08/07/2020	16:00	17:00	12
08/07/2020	17:00	18:00	10
08/07/2020	18:00	19:00	11
08/07/2020	19:00	20:00	13
08/07/2020	20:00	21:00	18
08/07/2020	21:00	22:00	21
08/07/2020	22:00	23:00	14
08/07/2020	23:00	00:00	10
09/07/2020	00:00	01:00	5
09/07/2020	01:00	02:00	7
09/07/2020	02:00	03:00	9
09/07/2020	03:00	04:00	8
09/07/2020	04:00	05:00	8
09/07/2020	05:00	06:00	7
09/07/2020	06:00	07:00	7
09/07/2020	07:00	08:00	11
09/07/2020	08:00	09:00	16
09/07/2020	09:00	10:00	20
09/07/2020	10:00	11:00	16
09/07/2020	11:00	12:00	20
09/07/2020	12:00	13:00	18
09/07/2020	13:00	14:00	13
09/07/2020	14:00	15:00	14
09/07/2020	15:00	16:00	22
09/07/2020	16:00	17:00	20

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
09/07/2020	17:00	18:00	22
09/07/2020	18:00	19:00	20
09/07/2020	19:00	20:00	17
09/07/2020	20:00	21:00	24
09/07/2020	21:00	22:00	13
09/07/2020	22:00	23:00	17
09/07/2020	23:00	00:00	14
10/07/2020	00:00	01:00	12
10/07/2020	01:00	02:00	12
10/07/2020	02:00	03:00	12
10/07/2020	03:00	04:00	9
10/07/2020	04:00	05:00	11
10/07/2020	05:00	06:00	11
10/07/2020	06:00	07:00	10
10/07/2020	07:00	08:00	10
10/07/2020	08:00	09:00	19
10/07/2020	09:00	10:00	12
10/07/2020	10:00	11:00	19
10/07/2020	11:00	12:00	17
10/07/2020	12:00	13:00	15
10/07/2020	13:00	14:00	15
10/07/2020	14:00	15:00	19
10/07/2020	15:00	16:00	14
10/07/2020	16:00	17:00	22
10/07/2020	17:00	18:00	21

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
10/07/2020	18:00	19:00	22
10/07/2020	19:00	20:00	24
10/07/2020	20:00	21:00	21
10/07/2020	21:00	22:00	22
10/07/2020	22:00	23:00	16
10/07/2020	23:00	00:00	18
11/07/2020	00:00	01:00	18
11/07/2020	01:00	02:00	16
11/07/2020	02:00	03:00	23
11/07/2020	03:00	04:00	24
11/07/2020	04:00	05:00	18
11/07/2020	05:00	06:00	25
11/07/2020	06:00	07:00	21
11/07/2020	07:00	08:00	24
11/07/2020	08:00	09:00	23
11/07/2020	09:00	10:00	25
11/07/2020	10:00	11:00	26
11/07/2020	11:00	12:00	22
11/07/2020	12:00	13:00	24

KONUM 2

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
25/07/2020	13:00	14:00	22
25/07/2020	14:00	15:00	16

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
25/07/2020	15:00	16:00	19
25/07/2020	16:00	17:00	19
25/07/2020	17:00	18:00	16
25/07/2020	18:00	19:00	15
25/07/2020	19:00	20:00	14
25/07/2020	20:00	21:00	26
25/07/2020	21:00	22:00	17
25/07/2020	22:00	23:00	15
25/07/2020	23:00	00:00	14
26/07/2020	00:00	01:00	13
26/07/2020	01:00	02:00	12
26/07/2020	02:00	03:00	12
26/07/2020	03:00	04:00	9
26/07/2020	04:00	05:00	5
26/07/2020	05:00	06:00	7
26/07/2020	06:00	07:00	11
26/07/2020	07:00	08:00	13
26/07/2020	08:00	09:00	13
26/07/2020	09:00	10:00	12
26/07/2020	10:00	11:00	18
26/07/2020	11:00	12:00	13
26/07/2020	12:00	13:00	19
26/07/2020	13:00	14:00	23
26/07/2020	14:00	15:00	18
26/07/2020	15:00	16:00	19

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
26/07/2020	16:00	17:00	23
26/07/2020	17:00	18:00	23
26/07/2020	18:00	19:00	23
26/07/2020	19:00	20:00	18
26/07/2020	20:00	21:00	22
26/07/2020	21:00	22:00	30
26/07/2020	22:00	23:00	15
26/07/2020	23:00	00:00	14
27/07/2020	00:00	01:00	13
27/07/2020	01:00	02:00	14
27/07/2020	02:00	03:00	11
27/07/2020	03:00	04:00	7
27/07/2020	04:00	05:00	6
27/07/2020	05:00	06:00	8
27/07/2020	06:00	07:00	9
27/07/2020	07:00	08:00	7
27/07/2020	08:00	09:00	10
27/07/2020	09:00	10:00	12
27/07/2020	10:00	11:00	13
27/07/2020	11:00	12:00	13
27/07/2020	12:00	13:00	9
27/07/2020	13:00	14:00	9
27/07/2020	14:00	15:00	17
27/07/2020	15:00	16:00	17
27/07/2020	16:00	17:00	13

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
27/07/2020	17:00	18:00	17
27/07/2020	18:00	19:00	11
27/07/2020	19:00	20:00	24
27/07/2020	20:00	21:00	24
27/07/2020	21:00	22:00	14
27/07/2020	22:00	23:00	14
27/07/2020	23:00	00:00	20
28/07/2020	00:00	01:00	9
28/07/2020	01:00	02:00	7
28/07/2020	02:00	03:00	4
28/07/2020	03:00	04:00	3
28/07/2020	04:00	05:00	6
28/07/2020	05:00	06:00	8
28/07/2020	06:00	07:00	10
28/07/2020	07:00	08:00	12
28/07/2020	08:00	09:00	15
28/07/2020	09:00	10:00	16
28/07/2020	10:00	11:00	15
28/07/2020	11:00	12:00	20
28/07/2020	12:00	13:00	19
28/07/2020	13:00	14:00	20
28/07/2020	14:00	15:00	23
28/07/2020	15:00	16:00	17
28/07/2020	16:00	17:00	18
28/07/2020	17:00	18:00	17

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
28/07/2020	18:00	19:00	15
28/07/2020	19:00	20:00	17
28/07/2020	20:00	21:00	13
28/07/2020	21:00	22:00	17
28/07/2020	22:00	23:00	11
28/07/2020	23:00	00:00	13
29/07/2020	00:00	01:00	13
29/07/2020	01:00	02:00	11
29/07/2020	02:00	03:00	12
29/07/2020	03:00	04:00	13
29/07/2020	04:00	05:00	12
29/07/2020	05:00	06:00	12
29/07/2020	06:00	07:00	17
29/07/2020	07:00	08:00	14
29/07/2020	08:00	09:00	18
29/07/2020	09:00	10:00	23
29/07/2020	10:00	11:00	18
29/07/2020	11:00	12:00	26
29/07/2020	12:00	13:00	17
29/07/2020	13:00	14:00	29
29/07/2020	14:00	15:00	29
29/07/2020	15:00	16:00	29
29/07/2020	16:00	17:00	18
29/07/2020	17:00	18:00	15
29/07/2020	18:00	19:00	27

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
29/07/2020	19:00	20:00	22
29/07/2020	20:00	21:00	11
29/07/2020	21:00	22:00	19
29/07/2020	22:00	23:00	25
29/07/2020	23:00	00:00	8
30/07/2020	00:00	01:00	6
30/07/2020	01:00	02:00	8
30/07/2020	02:00	03:00	6
30/07/2020	03:00	04:00	9
30/07/2020	04:00	05:00	7
30/07/2020	05:00	06:00	10
30/07/2020	06:00	07:00	9
30/07/2020	07:00	08:00	12
30/07/2020	08:00	09:00	21
30/07/2020	09:00	10:00	20
30/07/2020	10:00	11:00	25
30/07/2020	11:00	12:00	19
30/07/2020	12:00	13:00	17
30/07/2020	13:00	14:00	22
30/07/2020	14:00	15:00	16
30/07/2020	15:00	16:00	19
30/07/2020	16:00	17:00	21
30/07/2020	17:00	18:00	18
30/07/2020	18:00	19:00	8
30/07/2020	19:00	20:00	25

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
30/07/2020	20:00	21:00	21
30/07/2020	21:00	22:00	14
30/07/2020	22:00	23:00	11
30/07/2020	23:00	00:00	20
31/07/2020	00:00	01:00	8
31/07/2020	01:00	02:00	4
31/07/2020	02:00	03:00	4
31/07/2020	03:00	04:00	3
31/07/2020	04:00	05:00	3
31/07/2020	05:00	06:00	6
31/07/2020	06:00	07:00	15
31/07/2020	07:00	08:00	9
31/07/2020	08:00	09:00	12
31/07/2020	09:00	10:00	13
31/07/2020	10:00	11:00	16
31/07/2020	11:00	12:00	19
31/07/2020	12:00	13:00	21
31/07/2020	13:00	14:00	17
31/07/2020	14:00	15:00	20
31/07/2020	15:00	16:00	14
31/07/2020	16:00	17:00	22
31/07/2020	17:00	18:00	15
31/07/2020	18:00	19:00	20
31/07/2020	19:00	20:00	11
31/07/2020	20:00	21:00	22

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
31/07/2020	21:00	22:00	29
31/07/2020	22:00	23:00	16
31/07/2020	23:00	00:00	18
01/08/2020	00:00	01:00	25
01/08/2020	01:00	02:00	7
01/08/2020	02:00	03:00	10
01/08/2020	03:00	04:00	5
01/08/2020	04:00	05:00	7
01/08/2020	05:00	06:00	9
01/08/2020	06:00	07:00	15
01/08/2020	07:00	08:00	22
01/08/2020	08:00	09:00	25
01/08/2020	09:00	10:00	24
01/08/2020	10:00	11:00	24
01/08/2020	11:00	12:00	22
01/08/2020	12:00	13:00	21

KONUM 3

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon ($\mu g/m^3$)
11/07/2020	14:00	15:00	41
11/07/2020	15:00	16:00	29
11/07/2020	16:00	17:00	35
11/07/2020	17:00	18:00	27
11/07/2020	18:00	19:00	Geçersiz Veri*

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon ($\mu g/m^3$)
11/07/2020	19:00	20:00	28
11/07/2020	20:00	21:00	26
11/07/2020	21:00	22:00	21
11/07/2020	22:00	23:00	21
11/07/2020	23:00	00:00	20
12/07/2020	00:00	01:00	12
12/07/2020	01:00	02:00	20
12/07/2020	02:00	03:00	18
12/07/2020	03:00	04:00	14
12/07/2020	04:00	05:00	13
12/07/2020	05:00	06:00	15
12/07/2020	06:00	07:00	17
12/07/2020	07:00	08:00	19
12/07/2020	08:00	09:00	18
12/07/2020	09:00	10:00	23
12/07/2020	10:00	11:00	32
12/07/2020	11:00	12:00	41
12/07/2020	12:00	13:00	38
12/07/2020	13:00	14:00	34
12/07/2020	14:00	15:00	43
12/07/2020	15:00	16:00	27
12/07/2020	16:00	17:00	34
12/07/2020	17:00	18:00	27
12/07/2020	18:00	19:00	29
12/07/2020	19:00	20:00	42

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon ($\mu g/m^3$)
12/07/2020	20:00	21:00	42
12/07/2020	21:00	22:00	19
12/07/2020	22:00	23:00	20
12/07/2020	23:00	00:00	22
13/07/2020	00:00	01:00	20
13/07/2020	01:00	02:00	17
13/07/2020	02:00	03:00	21
13/07/2020	03:00	04:00	22
13/07/2020	04:00	05:00	35
13/07/2020	05:00	06:00	45
13/07/2020	06:00	07:00	44
13/07/2020	07:00	08:00	29
13/07/2020	08:00	09:00	25
13/07/2020	09:00	10:00	23
13/07/2020	10:00	11:00	33
13/07/2020	11:00	12:00	41
13/07/2020	12:00	13:00	41
13/07/2020	13:00	14:00	43
13/07/2020	14:00	15:00	39
13/07/2020	15:00	16:00	35
13/07/2020	16:00	17:00	34
13/07/2020	17:00	18:00	39
13/07/2020	18:00	19:00	29
13/07/2020	19:00	20:00	29
13/07/2020	20:00	21:00	28

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon ($\mu g/m^3$)
13/07/2020	21:00	22:00	27
13/07/2020	22:00	23:00	24
13/07/2020	23:00	00:00	22
14/07/2020	00:00	01:00	18
14/07/2020	01:00	02:00	18
14/07/2020	02:00	03:00	15
14/07/2020	03:00	04:00	19
14/07/2020	04:00	05:00	15
14/07/2020	05:00	06:00	14
14/07/2020	06:00	07:00	22
14/07/2020	07:00	08:00	29
14/07/2020	08:00	09:00	32
14/07/2020	09:00	10:00	36
14/07/2020	10:00	11:00	39
14/07/2020	11:00	12:00	39
14/07/2020	12:00	13:00	45
14/07/2020	13:00	14:00	44
14/07/2020	14:00	15:00	41
14/07/2020	15:00	16:00	23
14/07/2020	16:00	17:00	16
14/07/2020	17:00	18:00	20
14/07/2020	18:00	19:00	25
14/07/2020	19:00	20:00	16
14/07/2020	20:00	21:00	10
14/07/2020	21:00	22:00	10

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon ($\mu g/m^3$)
14/07/2020	22:00	23:00	10
14/07/2020	23:00	00:00	8
15/07/2020	00:00	01:00	6
15/07/2020	01:00	02:00	7
15/07/2020	02:00	03:00	8
15/07/2020	03:00	04:00	9
15/07/2020	04:00	05:00	7
15/07/2020	05:00	06:00	Geçersiz Veri*
15/07/2020	06:00	07:00	6
15/07/2020	07:00	08:00	7
15/07/2020	08:00	09:00	26
15/07/2020	09:00	10:00	25
15/07/2020	10:00	11:00	16
15/07/2020	11:00	12:00	24
15/07/2020	12:00	13:00	Geçersiz Veri*
15/07/2020	13:00	14:00	23
15/07/2020	14:00	15:00	17
15/07/2020	15:00	16:00	20
15/07/2020	16:00	17:00	12
15/07/2020	17:00	18:00	11
15/07/2020	18:00	19:00	11
15/07/2020	19:00	20:00	19
15/07/2020	20:00	21:00	18
15/07/2020	21:00	22:00	11
15/07/2020	22:00	23:00	6

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon ($\mu g/m^3$)
15/07/2020	23:00	00:00	3
16/07/2020	00:00	01:00	4
16/07/2020	01:00	02:00	6
16/07/2020	02:00	03:00	4
16/07/2020	03:00	04:00	4
16/07/2020	04:00	05:00	4
16/07/2020	05:00	06:00	4
16/07/2020	06:00	07:00	7
16/07/2020	07:00	08:00	28
16/07/2020	08:00	09:00	32
16/07/2020	09:00	10:00	33
16/07/2020	10:00	11:00	37
16/07/2020	11:00	12:00	19
16/07/2020	12:00	13:00	12
16/07/2020	13:00	14:00	27
16/07/2020	14:00	15:00	14
16/07/2020	15:00	16:00	22
16/07/2020	16:00	17:00	36
16/07/2020	17:00	18:00	22
16/07/2020	18:00	19:00	29
16/07/2020	19:00	20:00	26
16/07/2020	20:00	21:00	11
16/07/2020	21:00	22:00	9
16/07/2020	22:00	23:00	16
16/07/2020	23:00	00:00	Geçersiz Veri*

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon ($\mu g/m^3$)
17/07/2020	00:00	01:00	5
17/07/2020	01:00	02:00	6
17/07/2020	02:00	03:00	6
17/07/2020	03:00	04:00	8
17/07/2020	04:00	05:00	Geçersiz Veri*
17/07/2020	05:00	06:00	11
17/07/2020	06:00	07:00	23
17/07/2020	07:00	08:00	31
17/07/2020	08:00	09:00	36
17/07/2020	09:00	10:00	38
17/07/2020	10:00	11:00	27
17/07/2020	11:00	12:00	41
17/07/2020	12:00	13:00	23
17/07/2020	13:00	14:00	18
17/07/2020	14:00	15:00	20
17/07/2020	15:00	16:00	27
17/07/2020	16:00	17:00	14
17/07/2020	17:00	18:00	16
17/07/2020	18:00	19:00	19
17/07/2020	19:00	20:00	19
17/07/2020	20:00	21:00	18
17/07/2020	21:00	22:00	18
17/07/2020	22:00	23:00	16
17/07/2020	23:00	00:00	11
18/07/2020	00:00	01:00	12

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon ($\mu g/m^3$)
18/07/2020	01:00	02:00	8
18/07/2020	02:00	03:00	9
18/07/2020	03:00	04:00	11
18/07/2020	04:00	05:00	16
18/07/2020	05:00	06:00	18
18/07/2020	06:00	07:00	34
18/07/2020	07:00	08:00	39
18/07/2020	08:00	09:00	41
18/07/2020	09:00	10:00	39

KONUM 4

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
18/07/2020	11:00	12:00	27
18/07/2020	12:00	13:00	17
18/07/2020	13:00	14:00	17
18/07/2020	14:00	15:00	24
18/07/2020	15:00	16:00	21
18/07/2020	16:00	17:00	20
18/07/2020	17:00	18:00	33
18/07/2020	18:00	19:00	26
18/07/2020	19:00	20:00	24
18/07/2020	20:00	21:00	19
18/07/2020	21:00	22:00	12
18/07/2020	22:00	23:00	12

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
18/07/2020	23:00	00:00	11
19/07/2020	00:00	01:00	11
19/07/2020	01:00	02:00	
19/07/2020	02:00	03:00	
19/07/2020	03:00	04:00	10
19/07/2020	04:00	05:00	10
19/07/2020	05:00	06:00	12
19/07/2020	06:00	07:00	29
19/07/2020	07:00	08:00	13
19/07/2020	08:00	09:00	21
19/07/2020	09:00	10:00	25
19/07/2020	10:00	11:00	26
19/07/2020	11:00	12:00	34
19/07/2020	12:00	13:00	28
19/07/2020	13:00	14:00	20
19/07/2020	14:00	15:00	26
19/07/2020	15:00	16:00	26
19/07/2020	16:00	17:00	18
19/07/2020	17:00	18:00	28
19/07/2020	18:00	19:00	30
19/07/2020	19:00	20:00	26
19/07/2020	20:00	21:00	20
19/07/2020	21:00	22:00	22
19/07/2020	22:00	23:00	15
19/07/2020	23:00	00:00	11

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
20/07/2020	00:00	01:00	11
20/07/2020	01:00	02:00	10
20/07/2020	02:00	03:00	9
20/07/2020	03:00	04:00	5
20/07/2020	04:00	05:00	5
20/07/2020	05:00	06:00	6
20/07/2020	06:00	07:00	11
20/07/2020	07:00	08:00	17
20/07/2020	08:00	09:00	13
20/07/2020	09:00	10:00	24
20/07/2020	10:00	11:00	15
20/07/2020	11:00	12:00	18
20/07/2020	12:00	13:00	21
20/07/2020	13:00	14:00	16
20/07/2020	14:00	15:00	14
20/07/2020	15:00	16:00	19
20/07/2020	16:00	17:00	14
20/07/2020	17:00	18:00	22
20/07/2020	18:00	19:00	46
20/07/2020	19:00	20:00	18
20/07/2020	20:00	21:00	21
20/07/2020	21:00	22:00	44
20/07/2020	22:00	23:00	12
20/07/2020	23:00	00:00	13
21/07/2020	00:00	01:00	13

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
21/07/2020	01:00	02:00	11
21/07/2020	02:00	03:00	9
21/07/2020	03:00	04:00	6
21/07/2020	04:00	05:00	6
21/07/2020	05:00	06:00	8
21/07/2020	06:00	07:00	9
21/07/2020	07:00	08:00	12
21/07/2020	08:00	09:00	16
21/07/2020	09:00	10:00	8
21/07/2020	10:00	11:00	17
21/07/2020	11:00	12:00	13
21/07/2020	12:00	13:00	15
21/07/2020	13:00	14:00	10
21/07/2020	14:00	15:00	11
21/07/2020	15:00	16:00	10
21/07/2020	16:00	17:00	7
21/07/2020	17:00	18:00	8
21/07/2020	18:00	19:00	10
21/07/2020	19:00	20:00	19
21/07/2020	20:00	21:00	14
21/07/2020	21:00	22:00	25
21/07/2020	22:00	23:00	10
21/07/2020	23:00	00:00	10
22/07/2020	00:00	01:00	8
22/07/2020	01:00	02:00	5

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
22/07/2020	02:00	03:00	5
22/07/2020	03:00	04:00	7
22/07/2020	04:00	05:00	7
22/07/2020	05:00	06:00	6
22/07/2020	06:00	07:00	6
22/07/2020	07:00	08:00	7
22/07/2020	08:00	09:00	9
22/07/2020	09:00	10:00	12
22/07/2020	10:00	11:00	20
22/07/2020	11:00	12:00	19
22/07/2020	12:00	13:00	15
22/07/2020	13:00	14:00	15
22/07/2020	14:00	15:00	14
22/07/2020	15:00	16:00	20
22/07/2020	16:00	17:00	16
22/07/2020	17:00	18:00	24
22/07/2020	18:00	19:00	21
22/07/2020	19:00	20:00	26
22/07/2020	20:00	21:00	23
22/07/2020	21:00	22:00	11
22/07/2020	22:00	23:00	15
22/07/2020	23:00	00:00	10
23/07/2020	00:00	01:00	8
23/07/2020	01:00	02:00	7
23/07/2020	02:00	03:00	9

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
23/07/2020	03:00	04:00	7
23/07/2020	04:00	05:00	6
23/07/2020	05:00	06:00	5
23/07/2020	06:00	07:00	11
23/07/2020	07:00	08:00	14
23/07/2020	08:00	09:00	17
23/07/2020	09:00	10:00	22
23/07/2020	10:00	11:00	20
23/07/2020	11:00	12:00	36
23/07/2020	12:00	13:00	27
23/07/2020	13:00	14:00	28
23/07/2020	14:00	15:00	21
23/07/2020	15:00	16:00	26
23/07/2020	16:00	17:00	29
23/07/2020	17:00	18:00	29
23/07/2020	18:00	19:00	25
23/07/2020	19:00	20:00	25
23/07/2020	20:00	21:00	30
23/07/2020	21:00	22:00	26
23/07/2020	22:00	23:00	21
23/07/2020	23:00	00:00	21
24/07/2020	00:00	01:00	17
24/07/2020	01:00	02:00	19
24/07/2020	02:00	03:00	19
24/07/2020	03:00	04:00	14

Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
24/07/2020	04:00	05:00	14
24/07/2020	05:00	06:00	11
24/07/2020	06:00	07:00	10
24/07/2020	07:00	08:00	16
24/07/2020	08:00	09:00	18
24/07/2020	09:00	10:00	88
24/07/2020	10:00	11:00	63
24/07/2020	11:00	12:00	48
24/07/2020	12:00	13:00	51
24/07/2020	13:00	14:00	48
24/07/2020	14:00	15:00	40
24/07/2020	15:00	16:00	48
24/07/2020	16:00	17:00	39
24/07/2020	17:00	18:00	34
24/07/2020	18:00	19:00	44
24/07/2020	19:00	20:00	23
24/07/2020	20:00	21:00	18
24/07/2020	21:00	22:00	25
24/07/2020	22:00	23:00	23
24/07/2020	23:00	00:00	20
25/07/2020	00:00	01:00	21
25/07/2020	01:00	02:00	31
25/07/2020	02:00	03:00	39
25/07/2020	03:00	04:00	36
25/07/2020	04:00	05:00	41

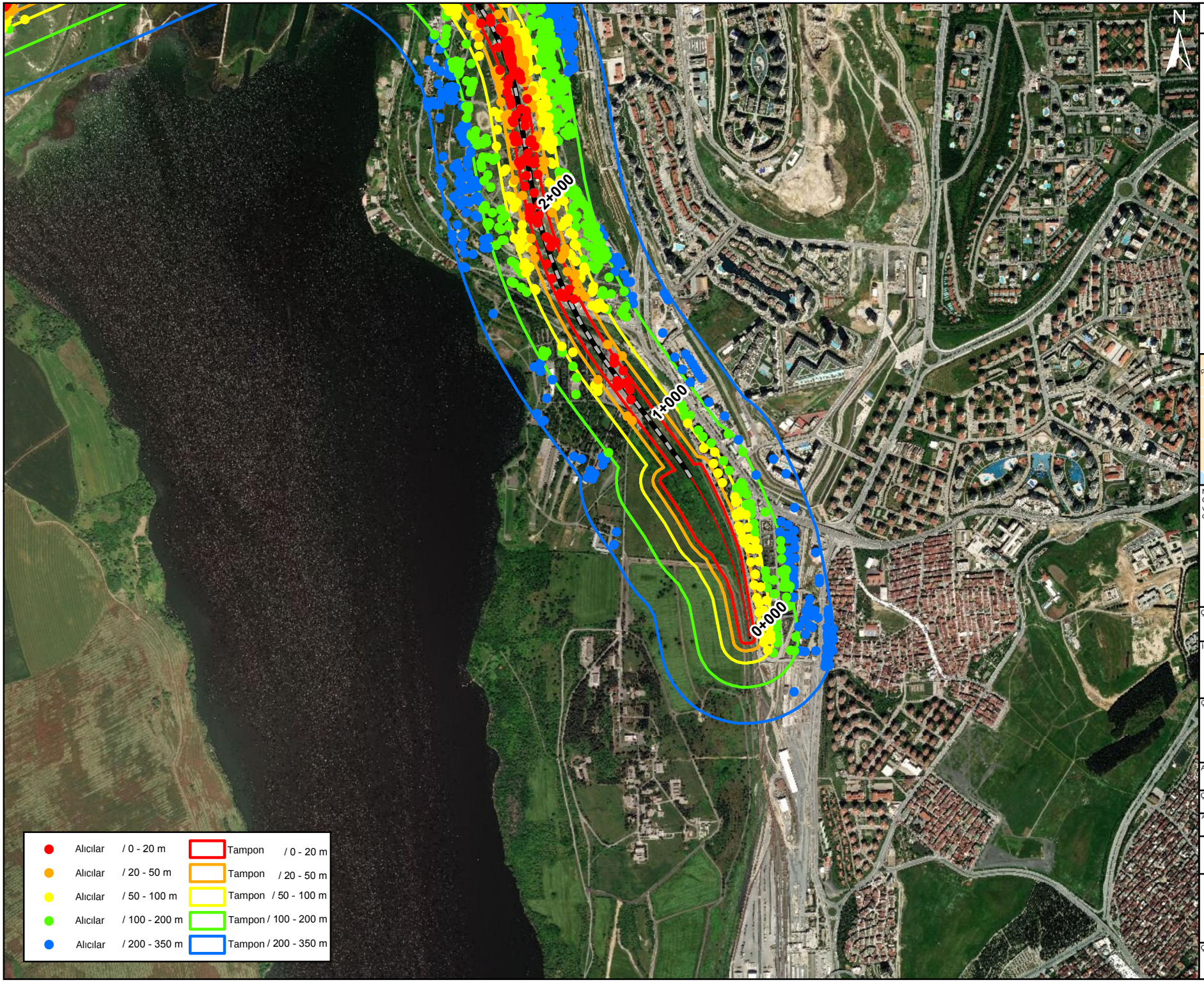
Ölçüm Tarihi	Başlangıç Saati	Bitiş Zamanı	PM_{10} Konsantrasyon (mg/m^3)
25/07/2020	05:00	06:00	20
25/07/2020	06:00	07:00	25
25/07/2020	07:00	08:00	21
25/07/2020	08:00	09:00	26
25/07/2020	09:00	10:00	24
25/07/2020	10:00	11:00	34
25/07/2020	11:00	12:00	36

* İçin notlar: Genel olarak, BAM 1020'nin geçerli, saatlik konsantrasyon ölçümü yapmasını engelleyen herhangi bir hata, geçersiz verileri göstermek için dijital konsantrasyon değerinin tam ölçekli değer (genellikle 0,985 mg) olarak saklanmasına neden olacaktır. Çoğu durumda, kritik hatalar da analog çıkışını tam ölçeğe zorlamaktadır.

Ek H

ŞEKILLER (BÖLÜM 6: HAVA KALITESI)

GİZLİ



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (TBM - Çift Tüp)



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-1 - İnşaat Tozu ve Etkilenen Alıcılar

A4 Ölçeği
1:20,000

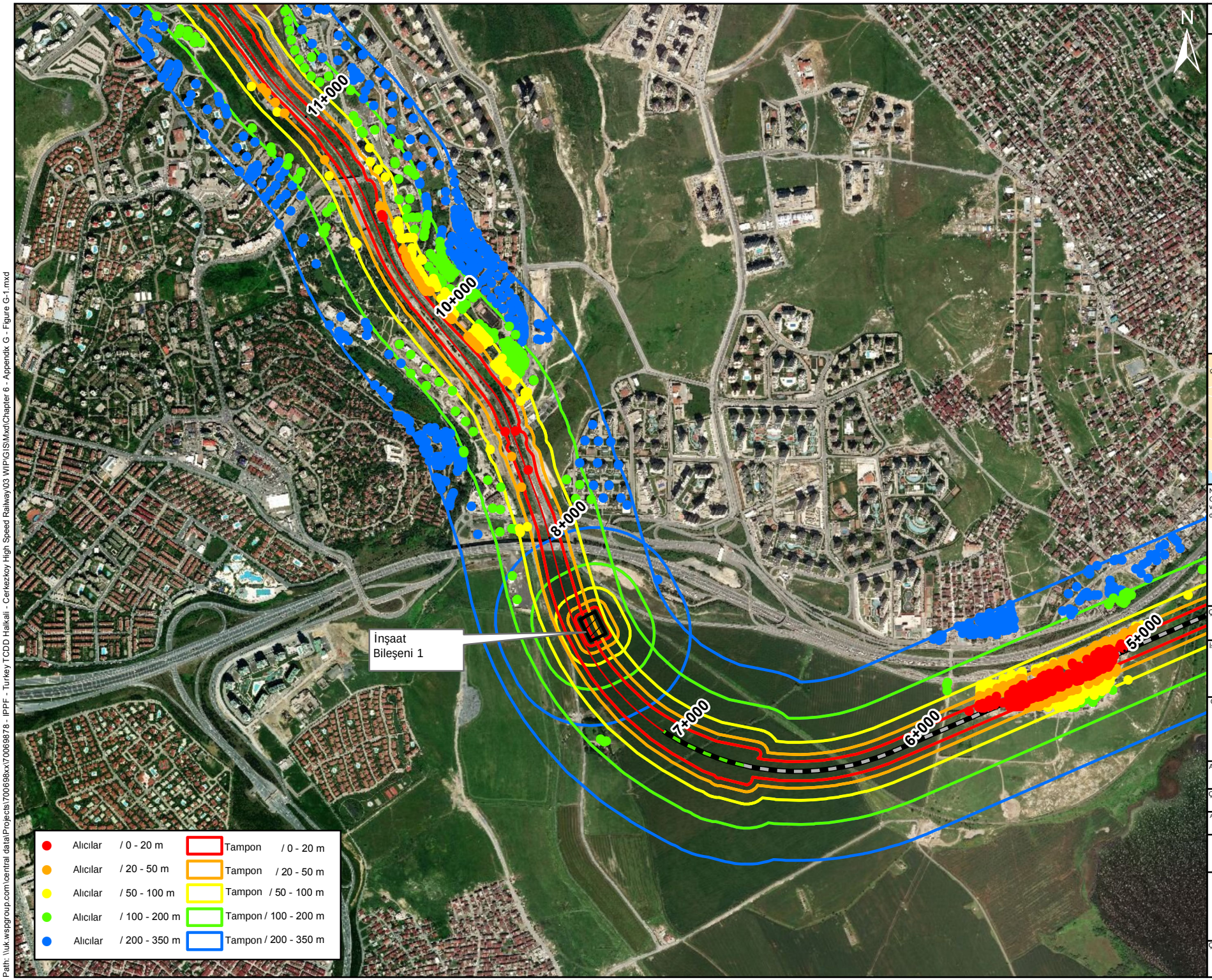
Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

wsp

Çizim Numarası
Şekil H-1 (1 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-1.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (TBM - Çift Tüp)
- Tünel (Kesme - Kapatma)
- Olası İnşaat Bileşenleri



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü: **NİHAİ**

İş Unvanı: HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı: Şekil 6-1 - İnşaat Tozu ve Etkilenen Alıcılar

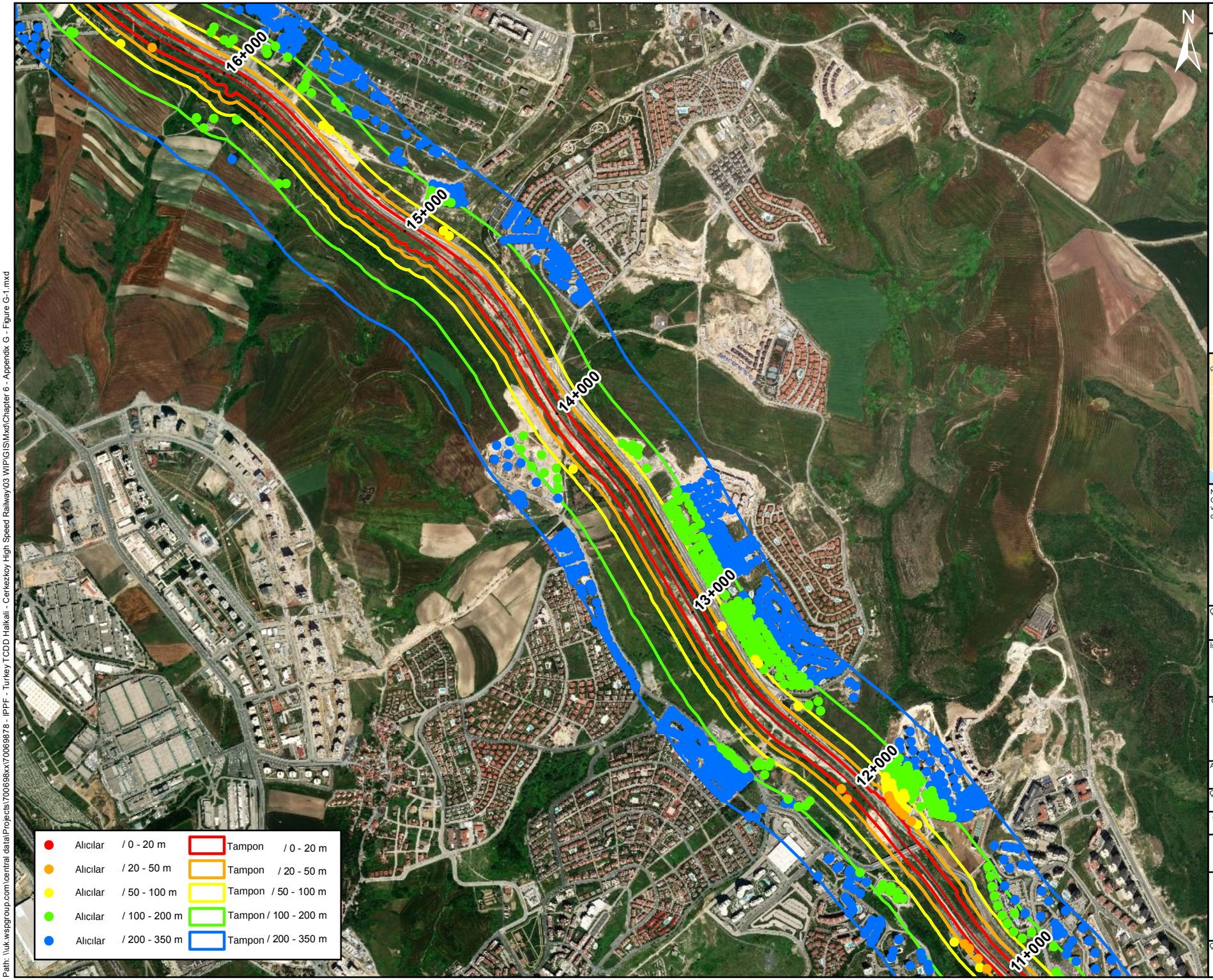
A4 Ölçeği: 1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası: Şekil H -1 (2 / 17)

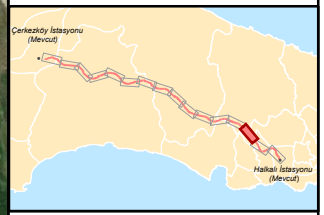
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-1.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-1 - İnşaat Tozu ve Etkilenen Alıcılar

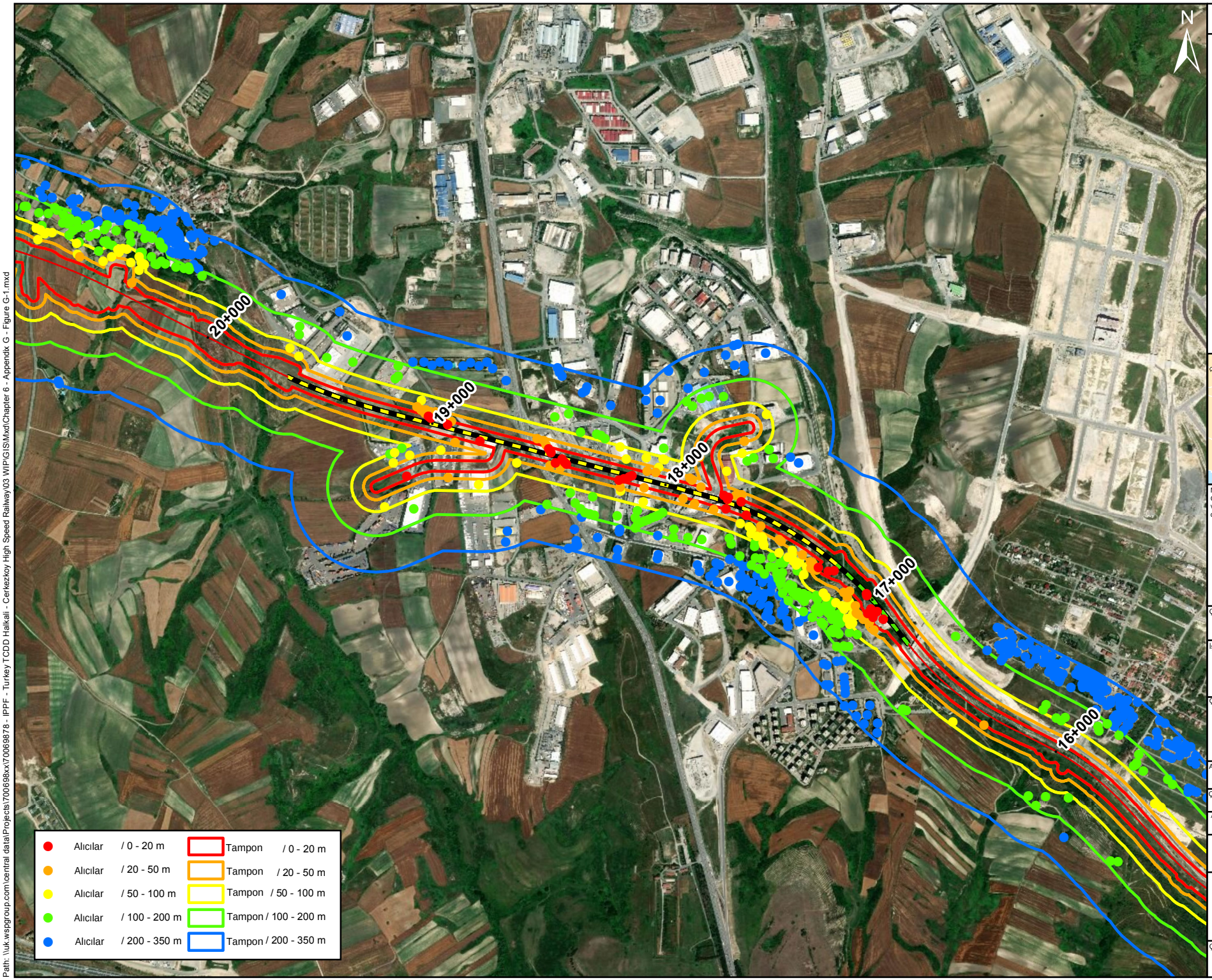
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil H -1 (3 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-1.mxd

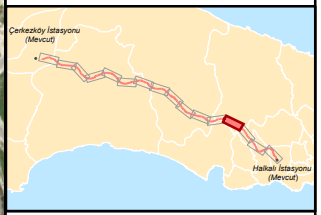


Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-1.mxd

BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (NATM)
- Tünel (Kesme - Kapatma)



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

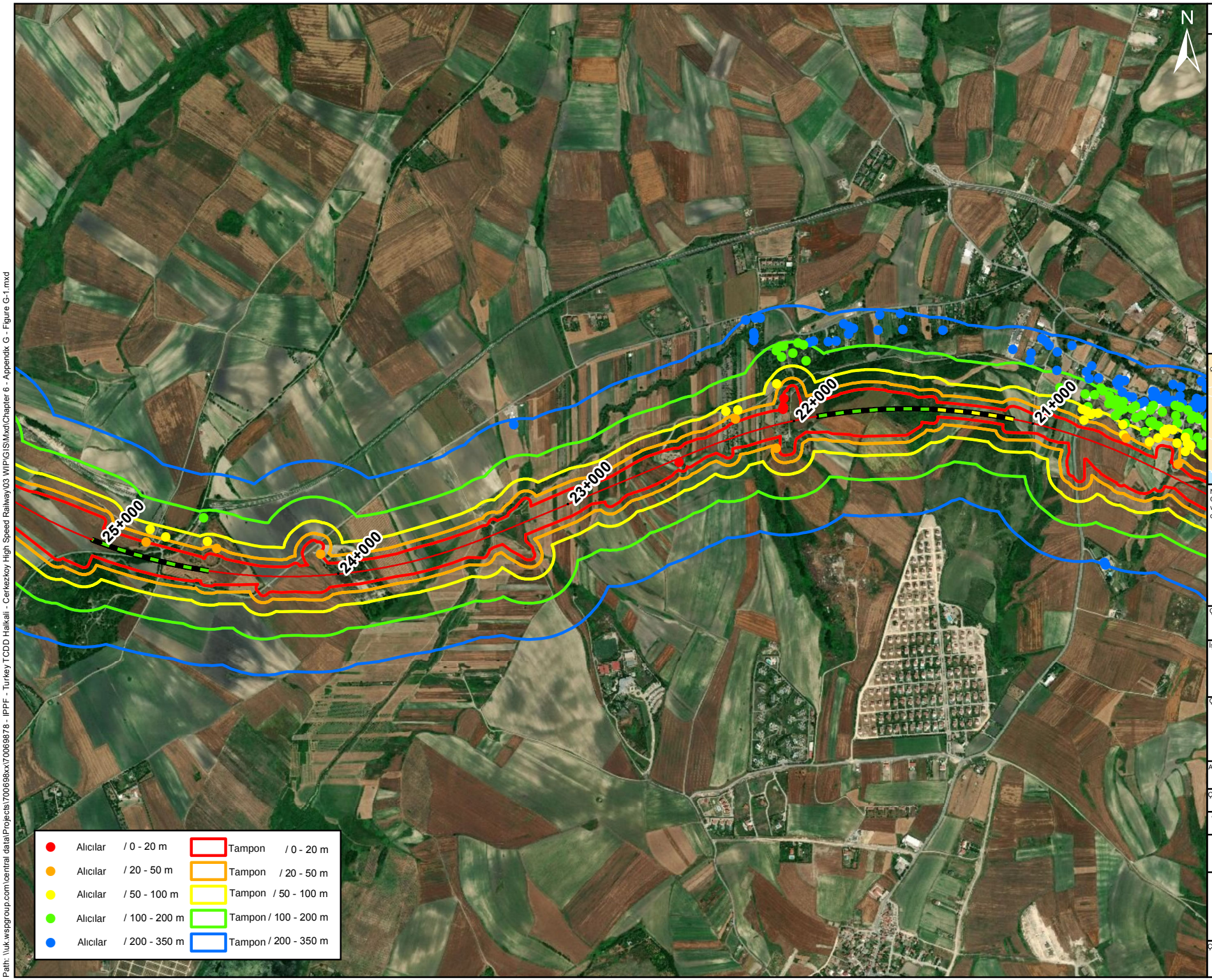
Çizim Başlığı
Şekil 6-1 - İnşaat Tozu ve Etkilenen Alıcılar

A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

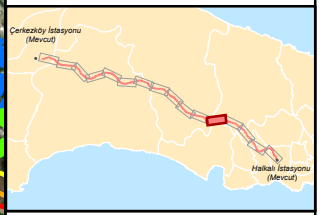
Çizim Numarası
Şekil H-1 (4 / 17)



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (NATM)
- Tünel (Kesme - Kapatma)



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-1 - İnşaat Tozu ve Etkilenen Alıcılar

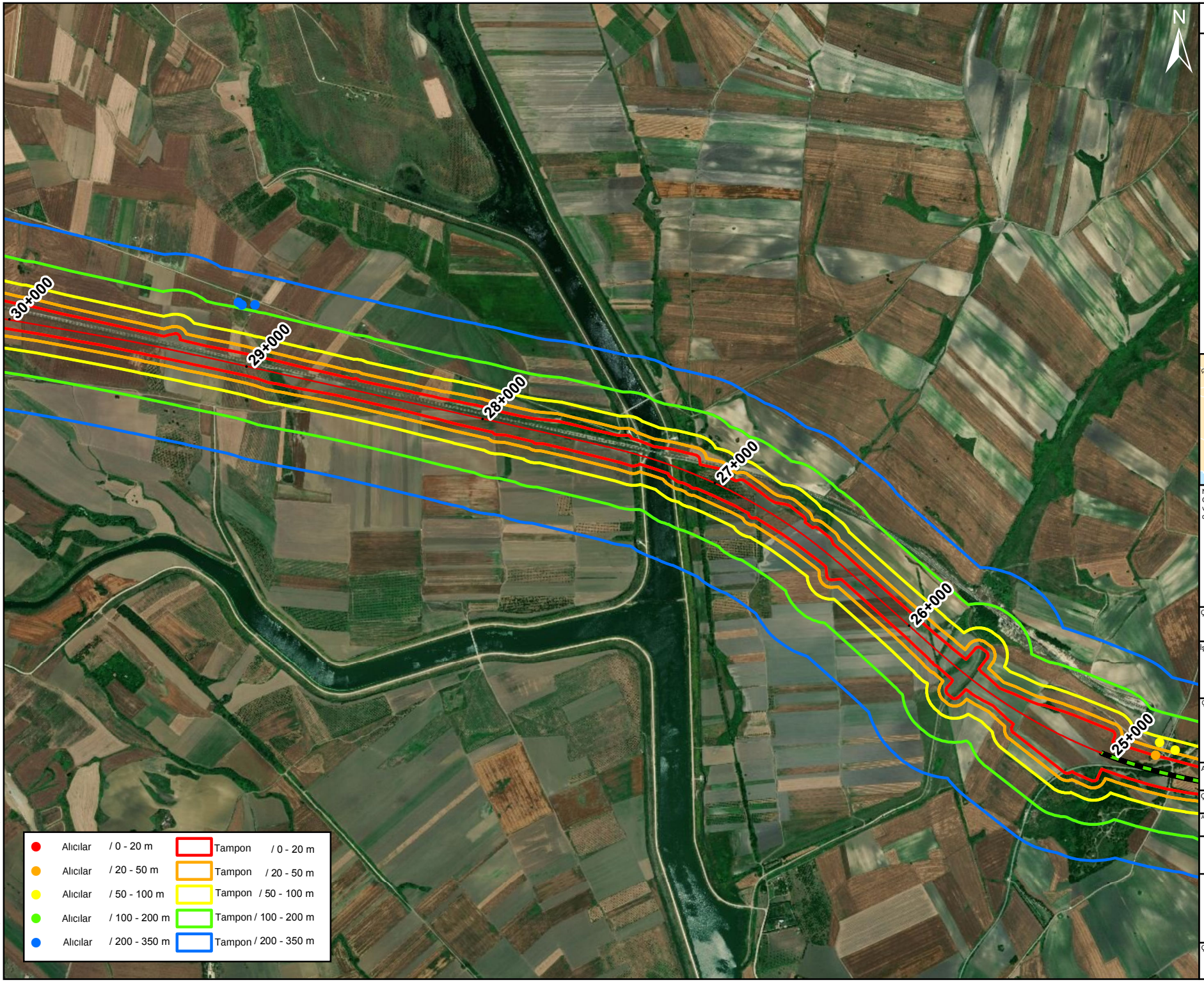
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil H-1 (5 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-1.mxd

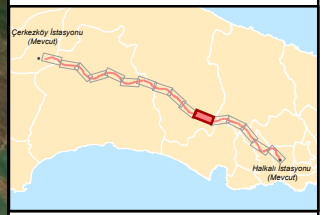


BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası

Tünel (Kesme - Kapatma)



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-1 - İnşaat Tozu ve Etkilenen Alıcılar

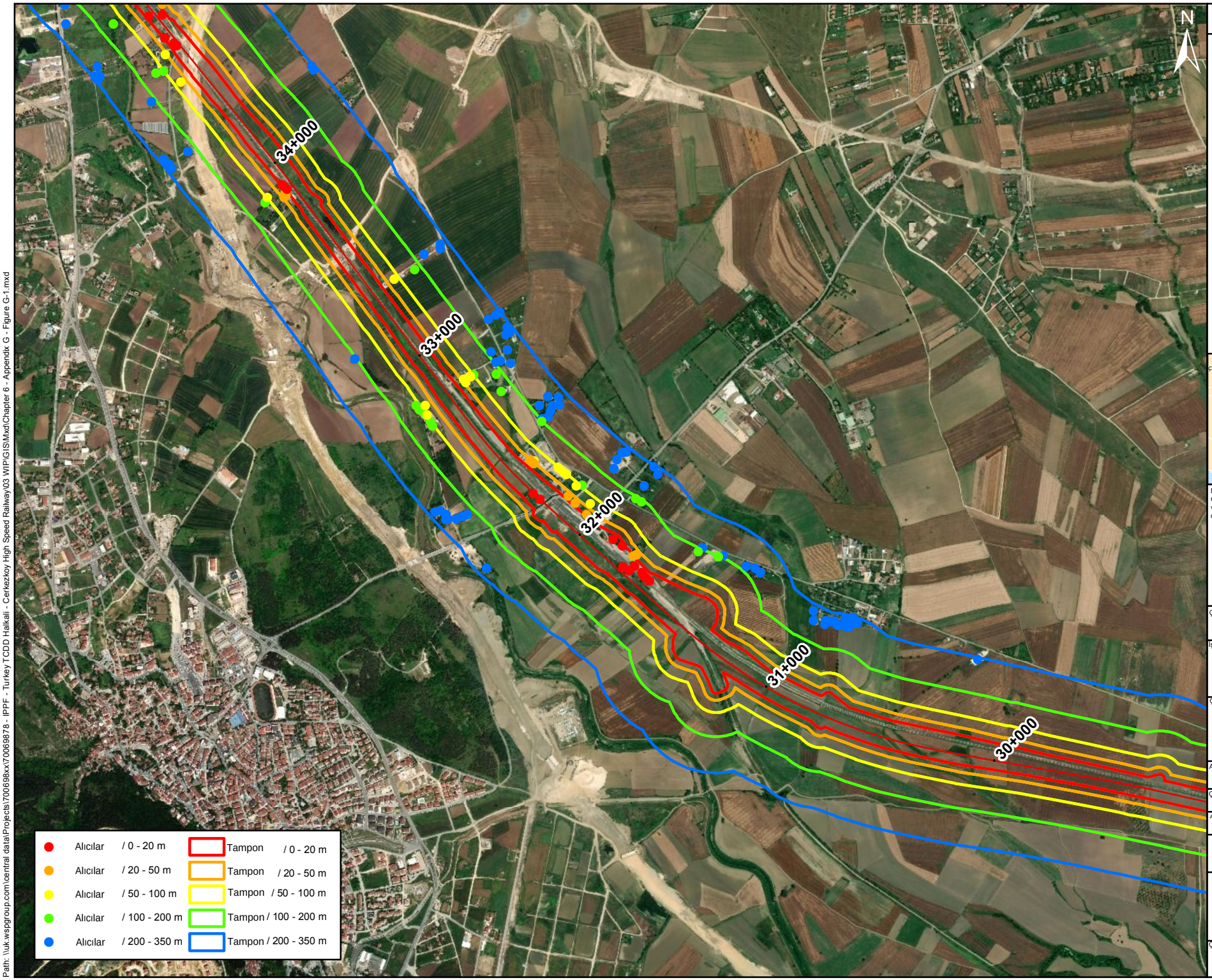
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil H-1 (6 / 17)

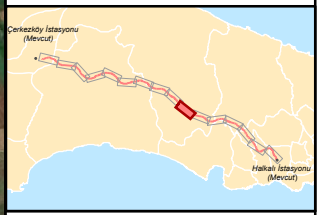
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-1.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-1 - İnşaat Tozu ve Etkilenen Alıcılar

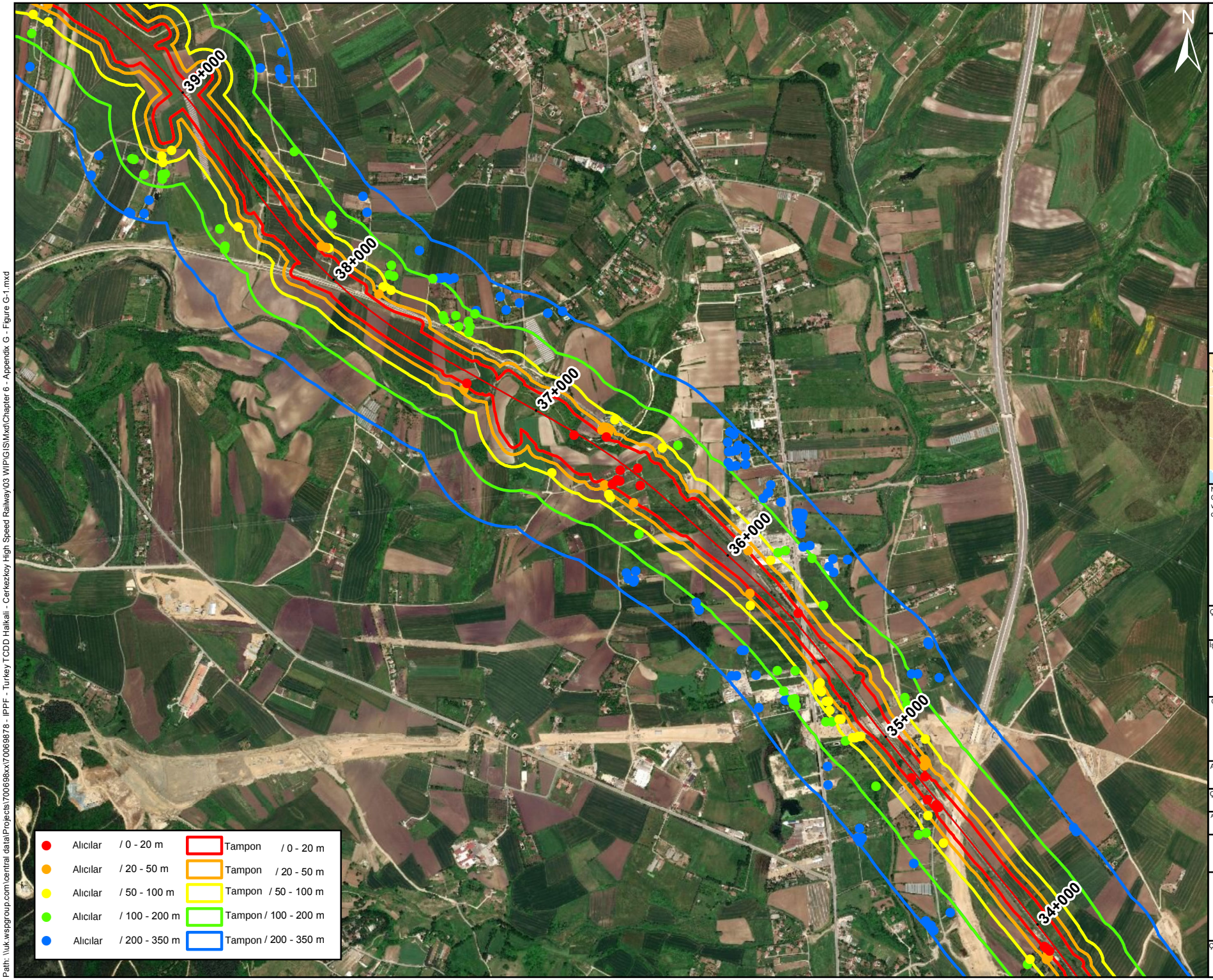
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil H-1 (7 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-1.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-1 - İnşaat Tozu ve Etkilenen Alıcılar

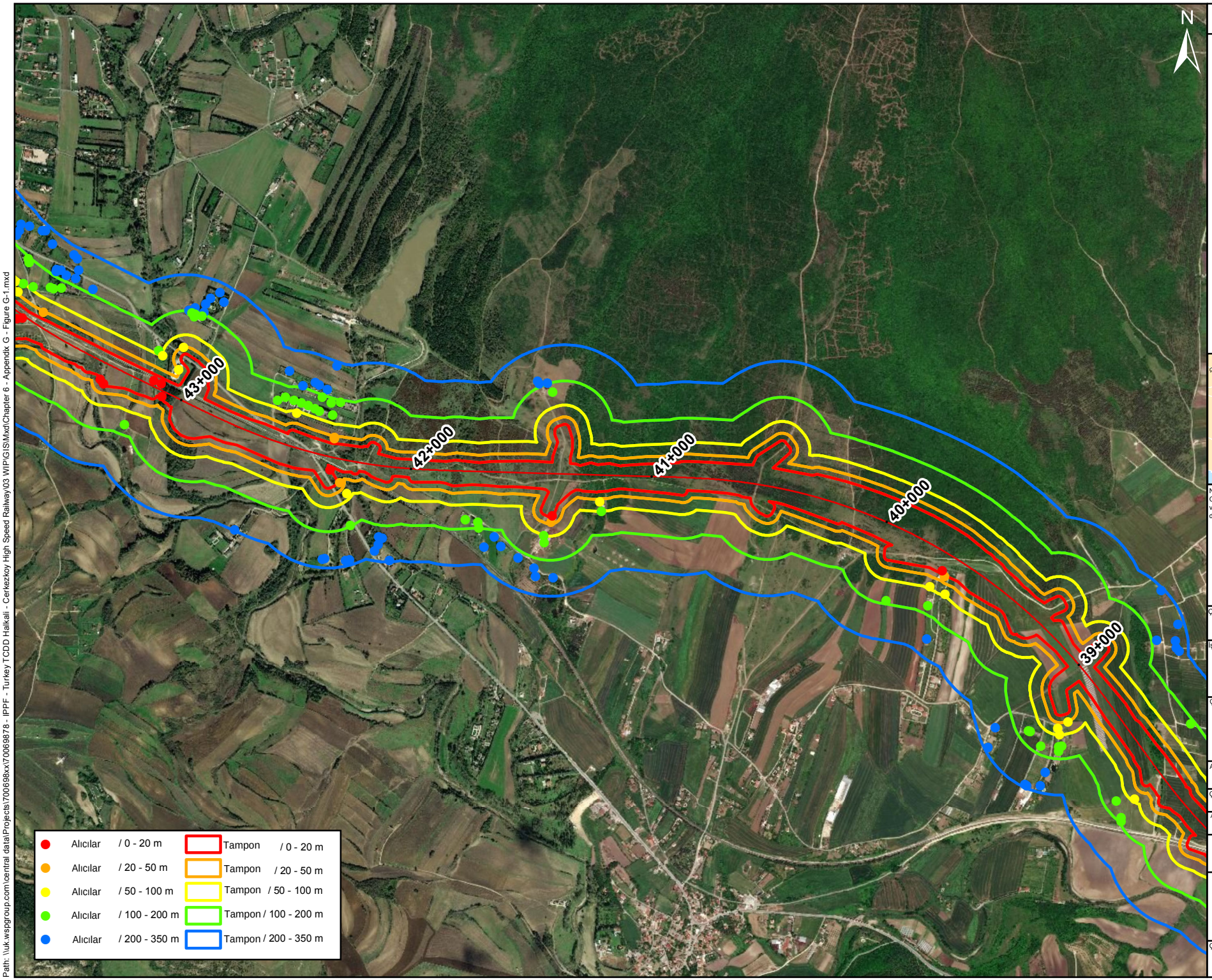
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil H -1 (8 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-1.mxd

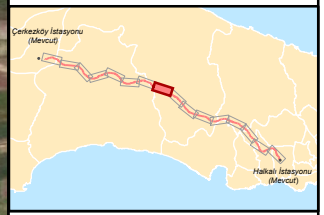


Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-1.mxd

BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-1 - İnşaat Tozu ve Etkilenen Alıcılar

A4 Ölçeği
1:20,000

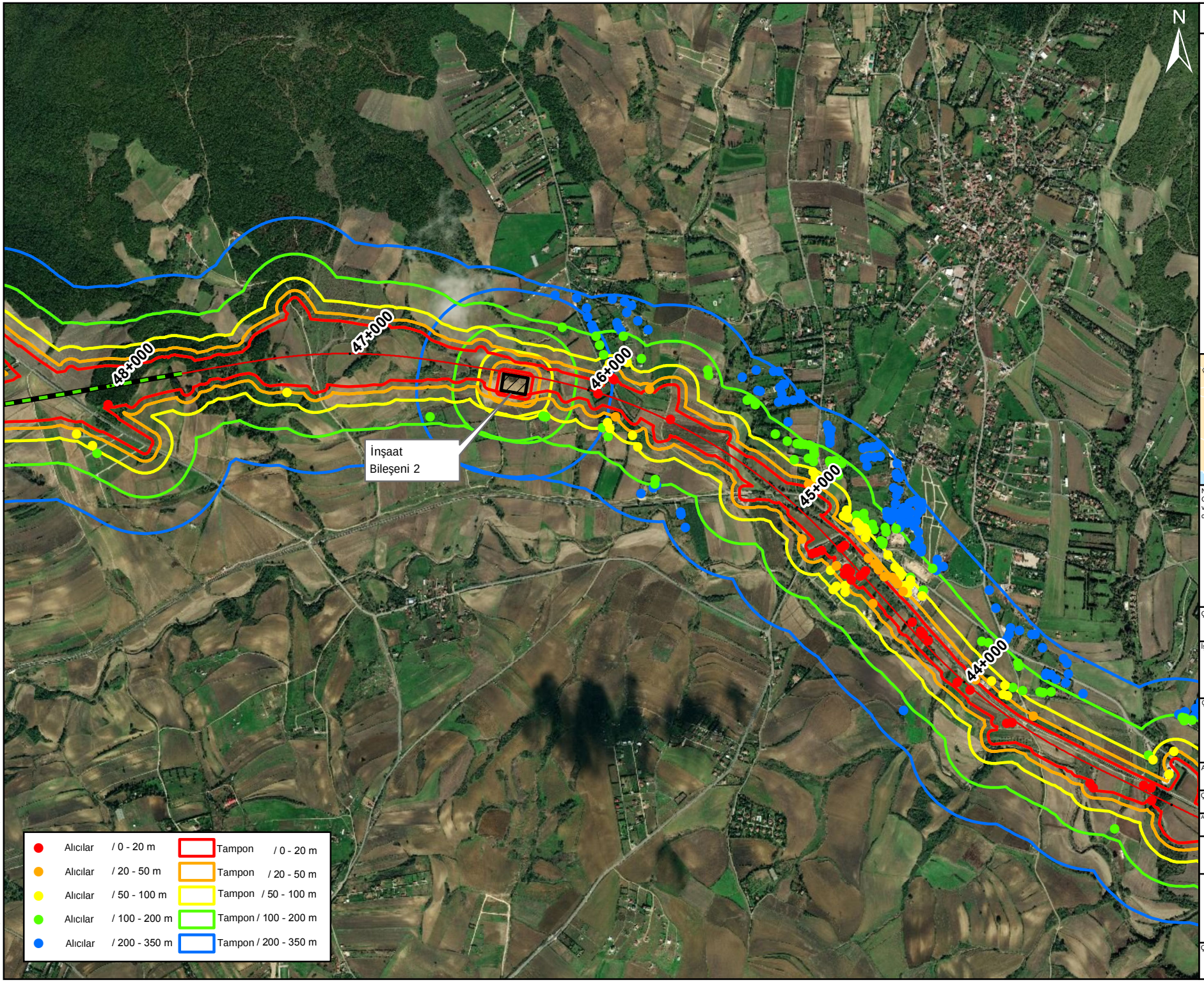
Çizilen:	
DG	

Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

wsp

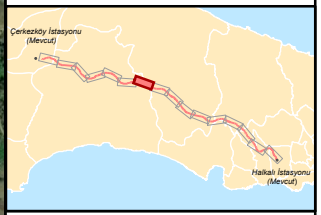
Çizim Numarası
Şekil H -1 (9 / 17)



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (Kesme - Kapatma)
- Olası İnşaat Bileşenleri



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-1 - İnşaat Tozu ve Etkilenen Alıcılar

A4 Ölçeği
1:20,000

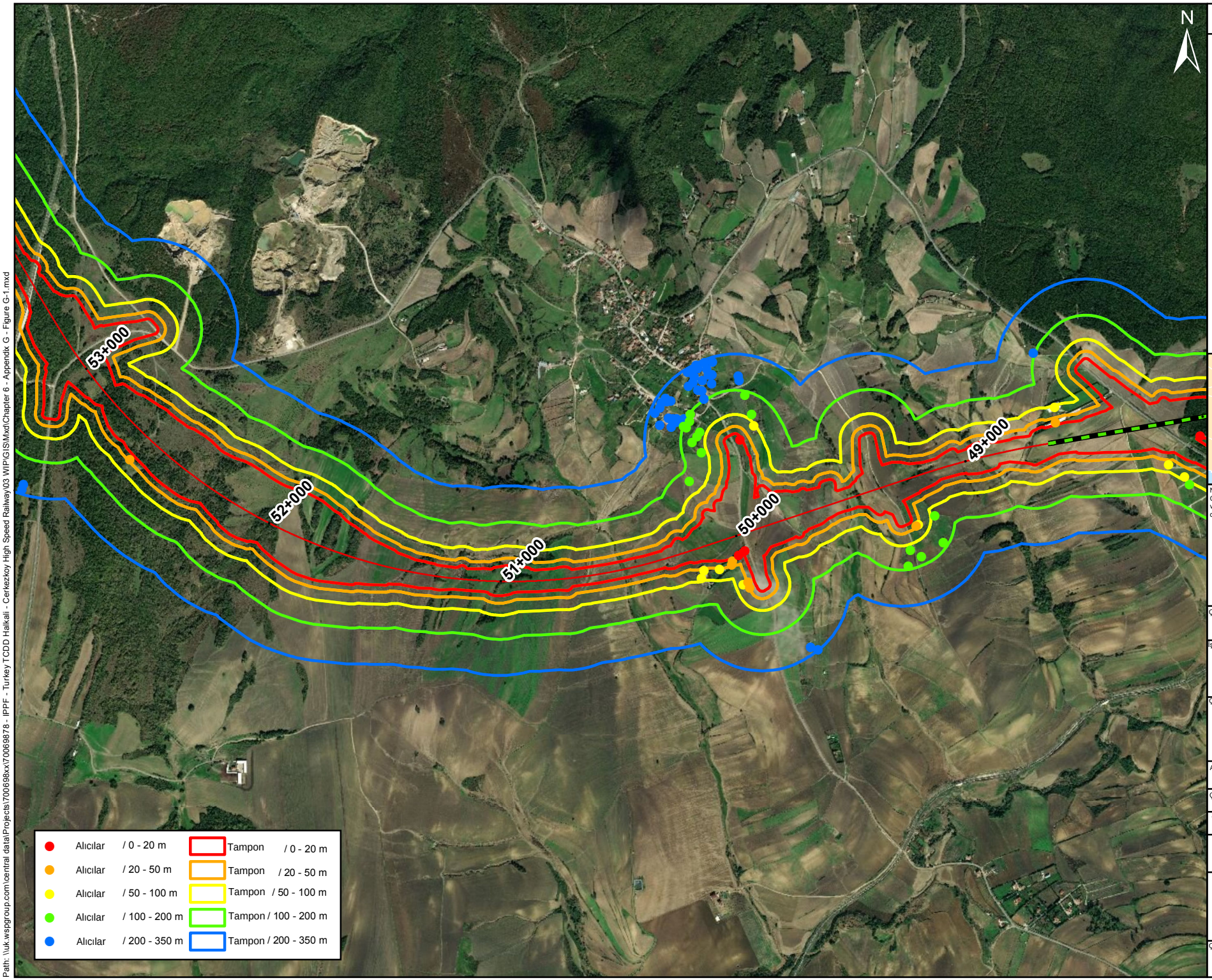
Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

wsp

Çizim Numarası
Şekil H -1 (10 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-1.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (Kesme - Kapatma)



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-1 - İnşaat Tozu ve Etkilenen Alıcılar

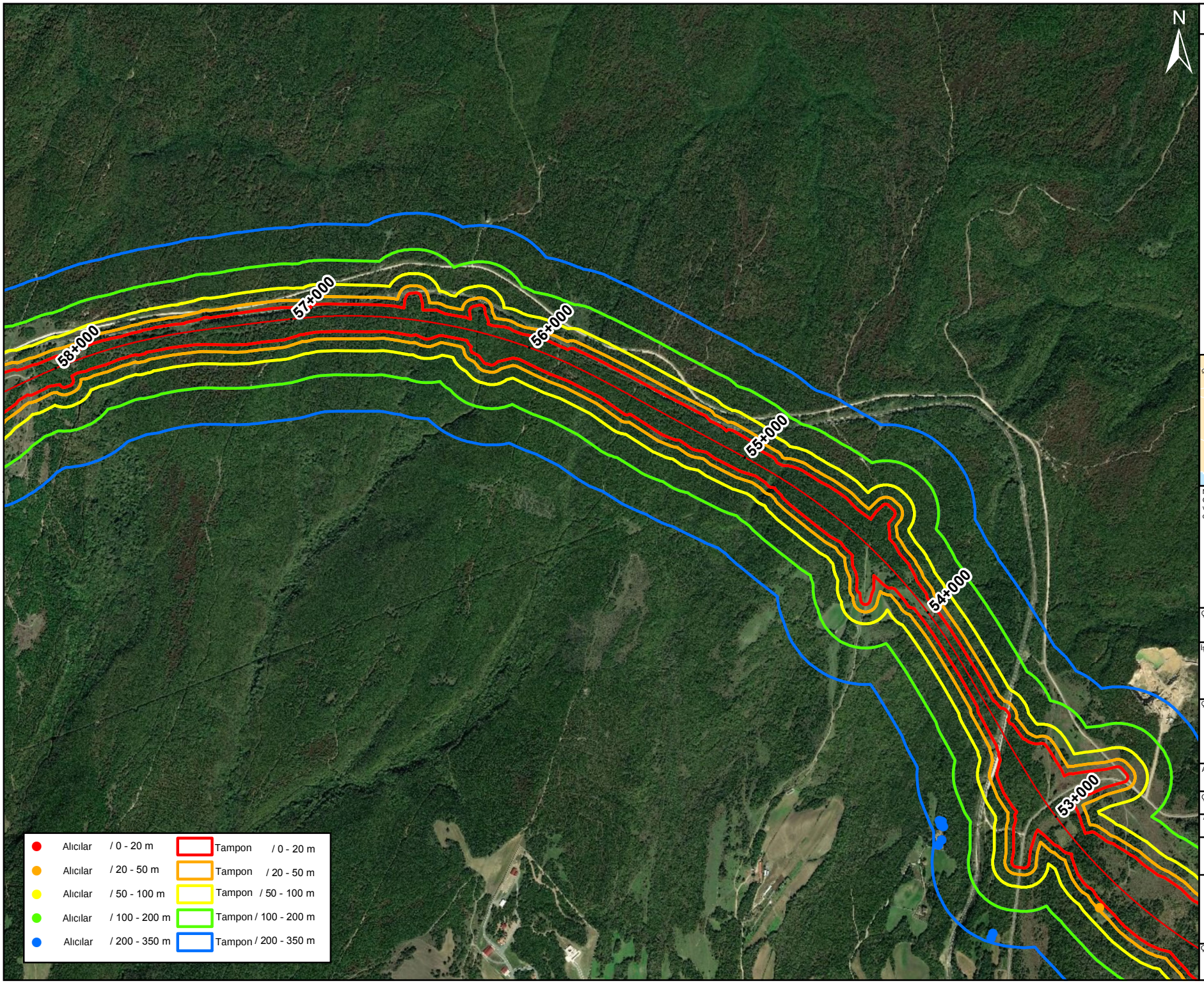
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil H -1 (11 / 17)

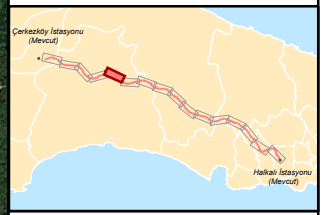
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-1.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-1 - İnşaat Tozu ve Etkilenen Alıcılar

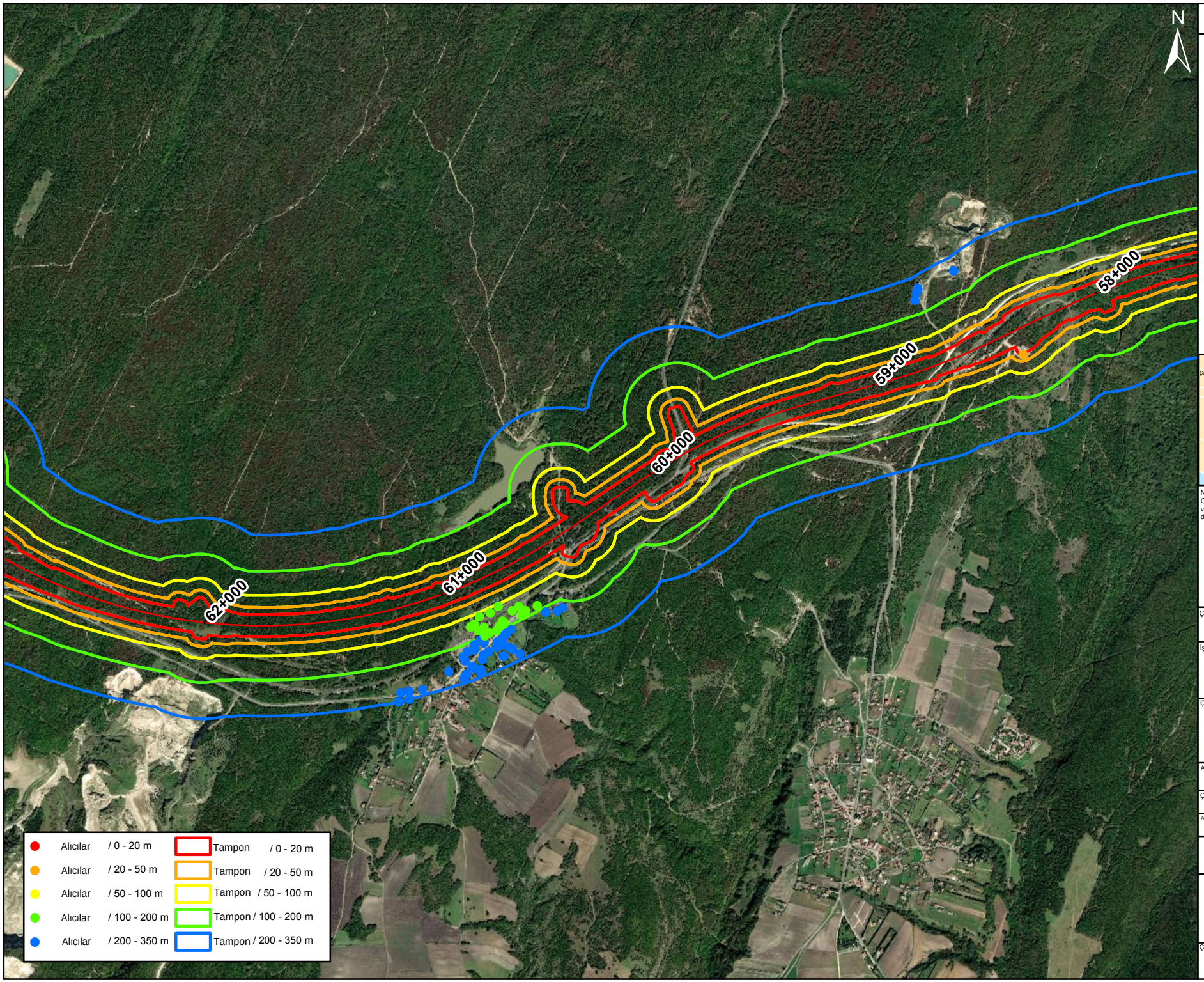
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil H -1 (12 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-1.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-1 - İnşaat Tozu ve Etkilenen Alıcılar

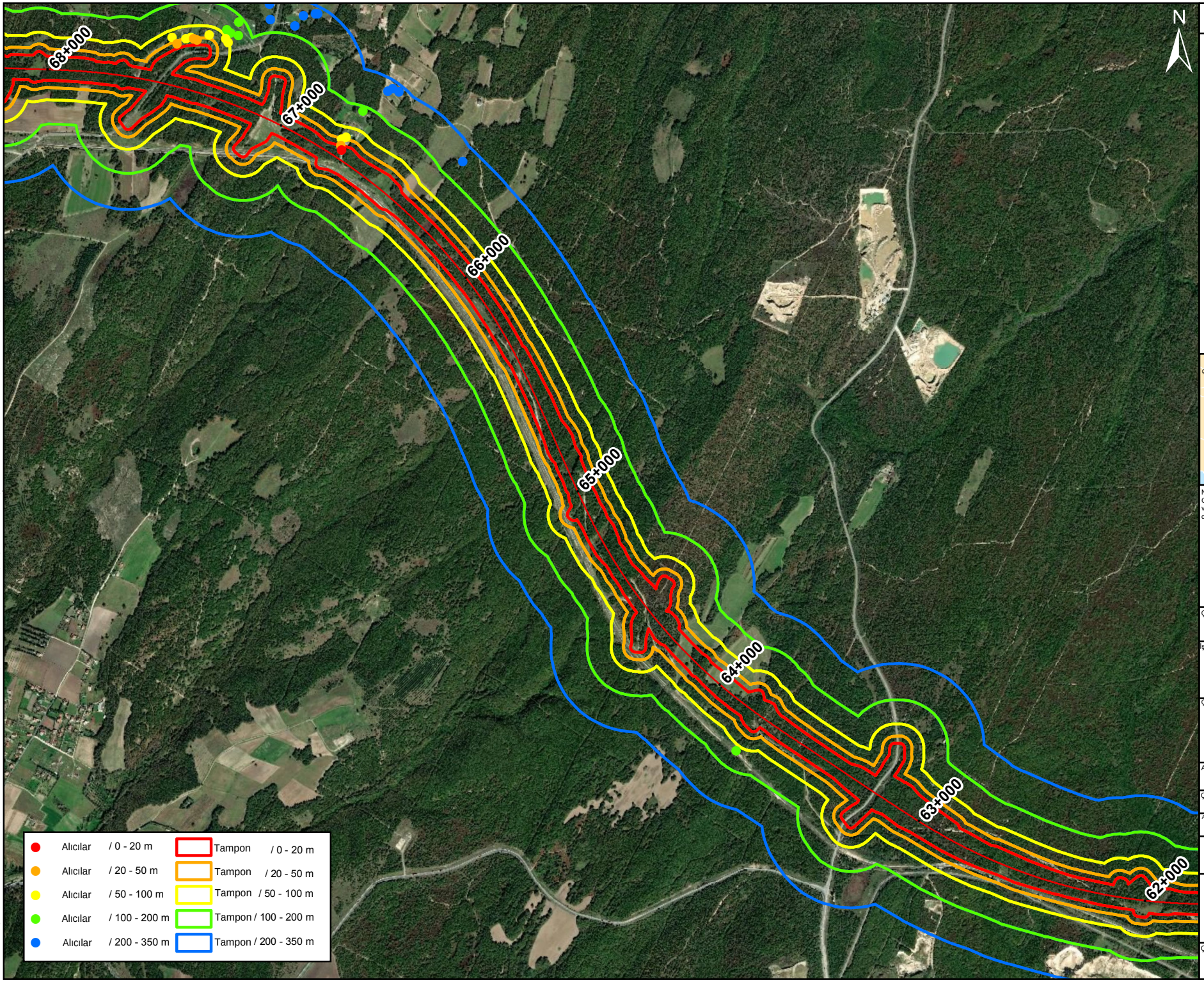
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil H -1 (13 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-1.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-1 - İnşaat Tozu ve Etkilenen Alıcılar

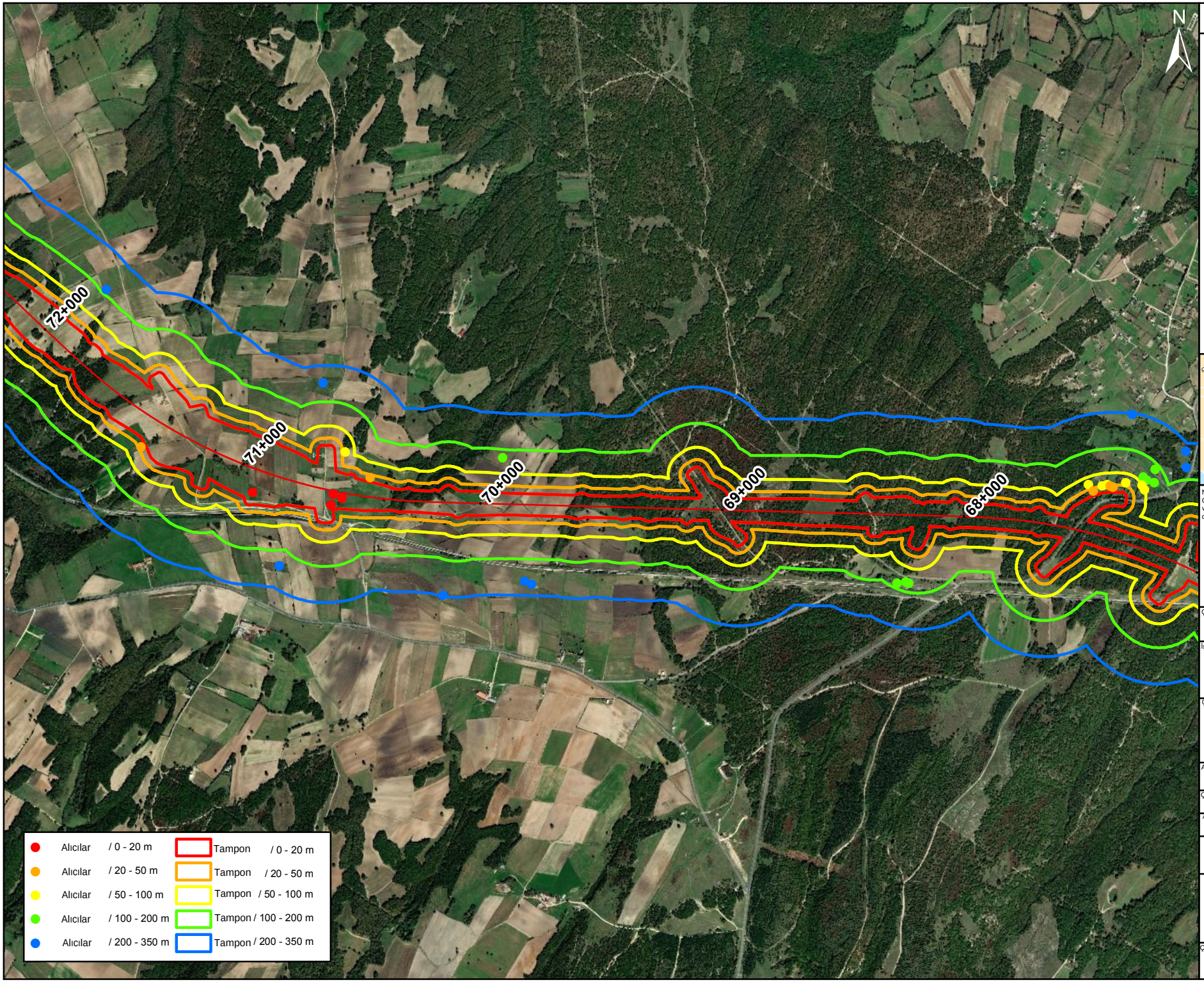
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil H-1 (14 / 17)

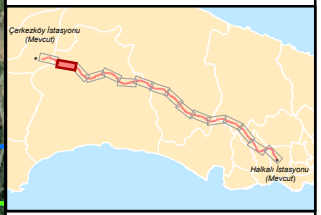
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-1.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-1 - İnşaat Tozu ve Etkilenen Alıcılar

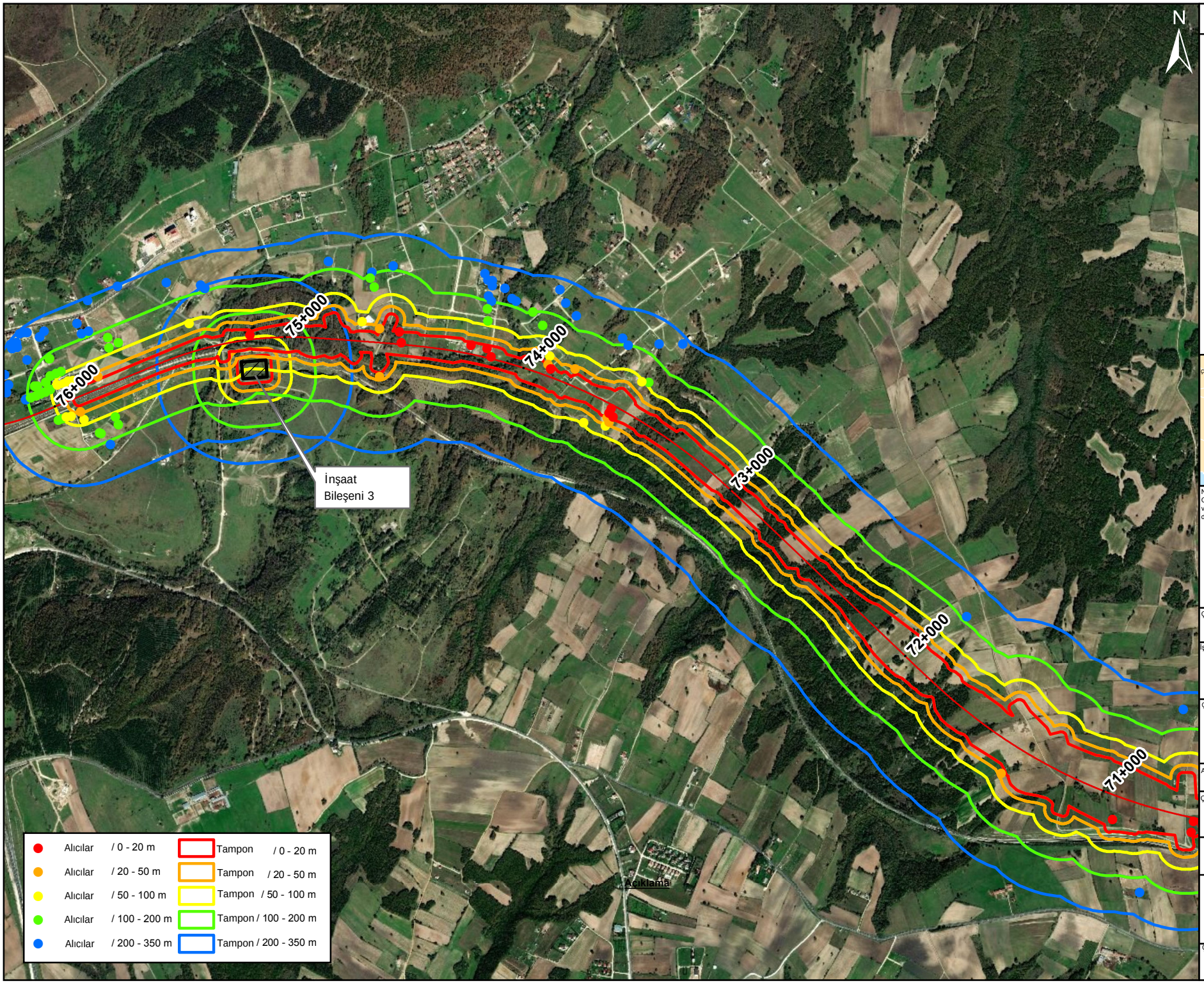
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil H-1 (15 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-1.mxd

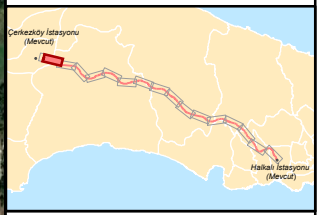


BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası

Olası İnşaat Bileşenleri



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-1 - İnşaat Tozu ve Etkilenen Alıcılar

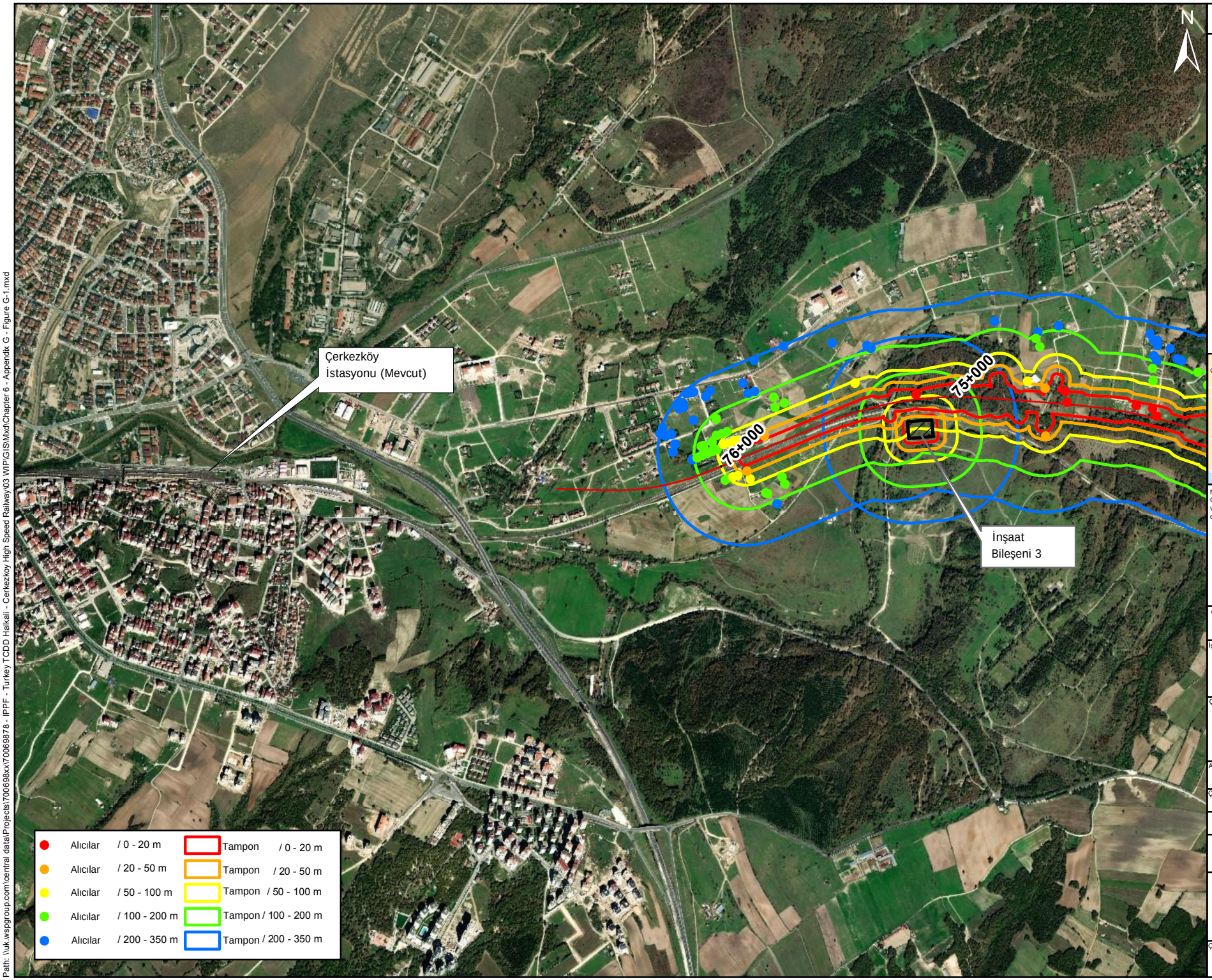
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen:	Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
DG	AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil H-1 (16 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-1.mxd



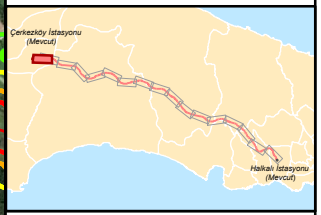
BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

N

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası

Olası İnşaat Bileşenleri



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-1 - İnşaat Tozu ve Etkilenen Alıcılar

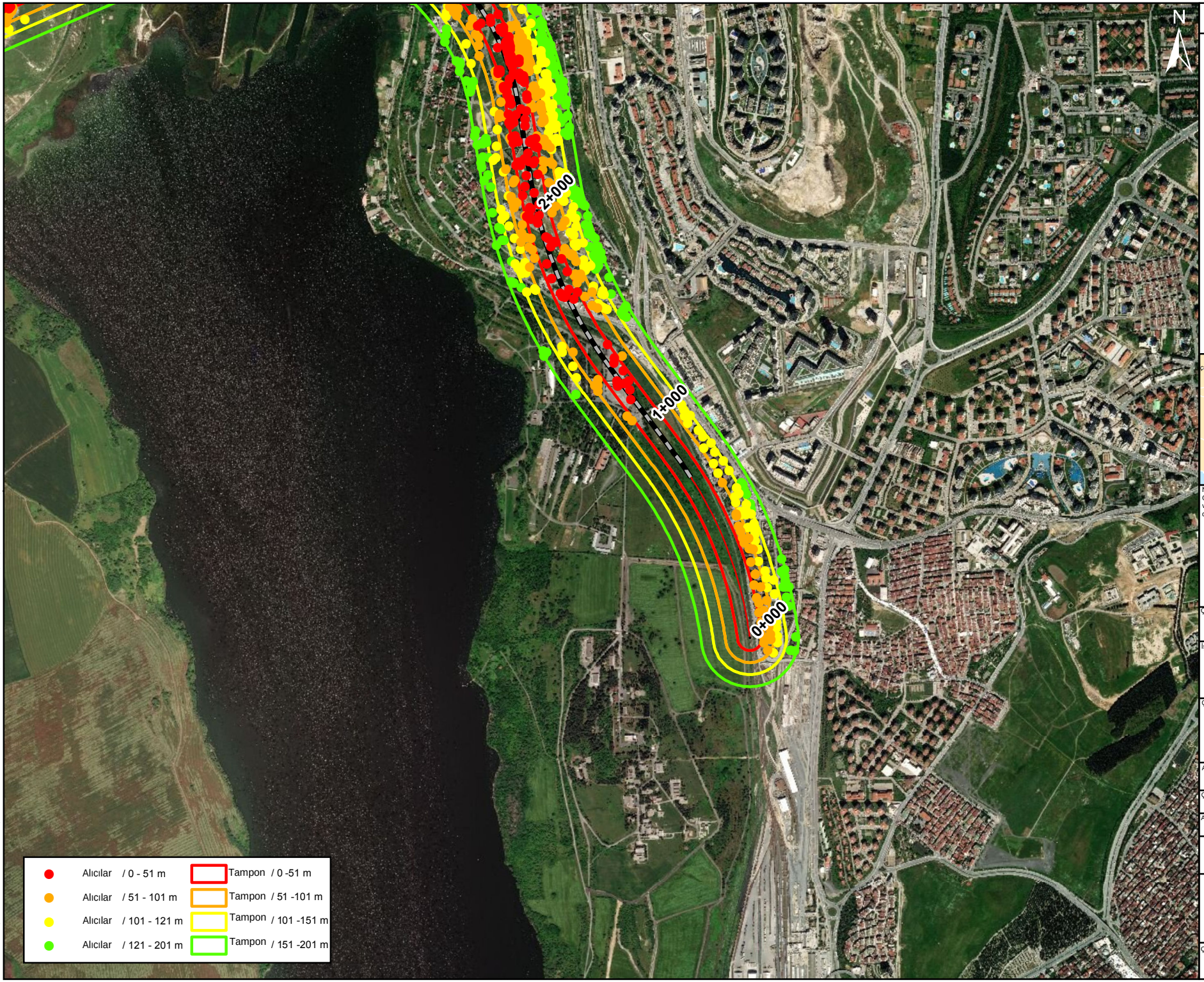
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil H -1 (17 / 17)

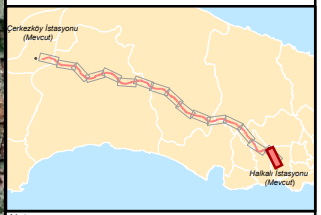
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-1.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (TBM - Çift Tüp)



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü: **NİHAİ**

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-3 - Operasyonel Maruz Kalma ve Etkilenen Alıcılar

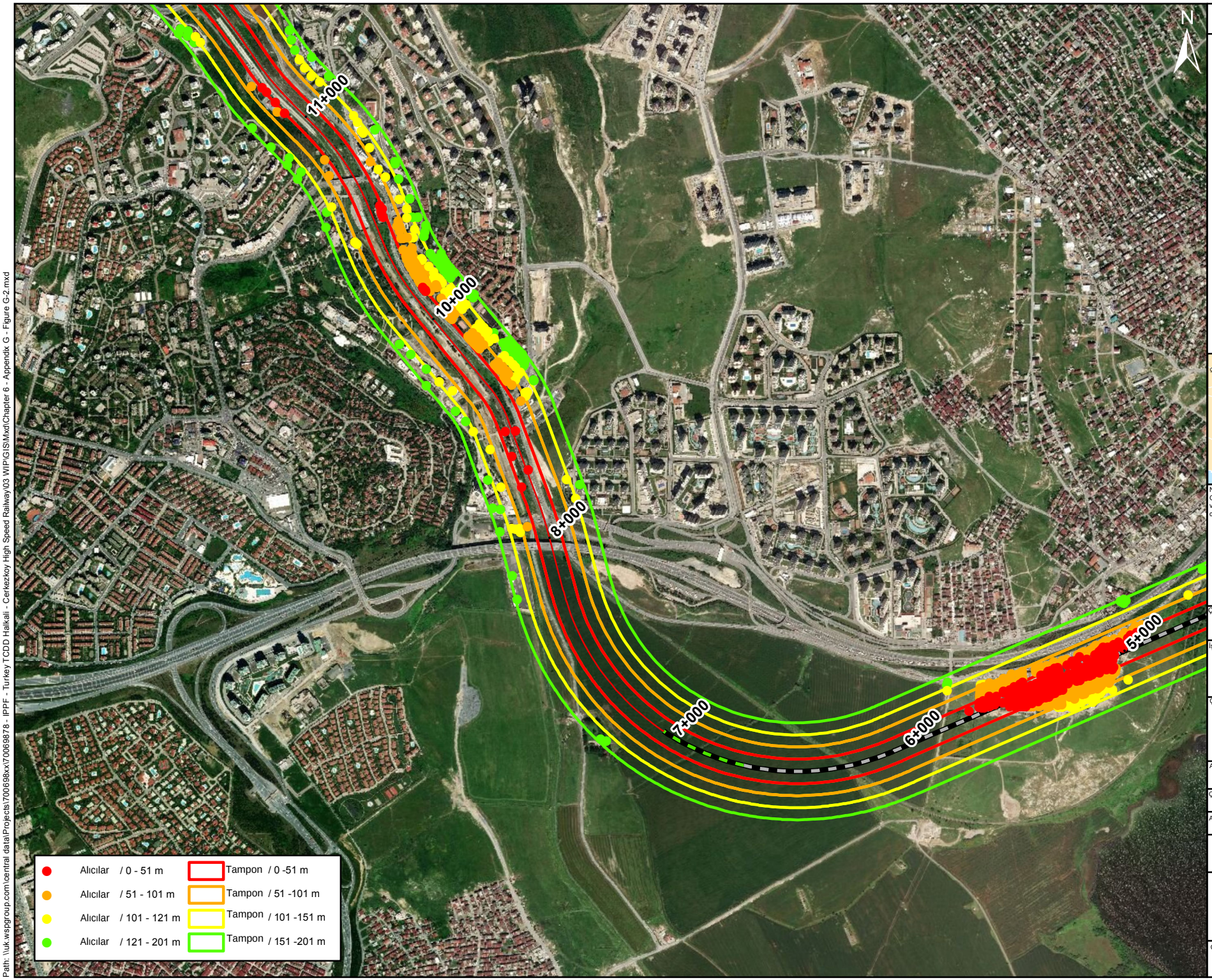
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil 6-3 (1 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-2.mxd

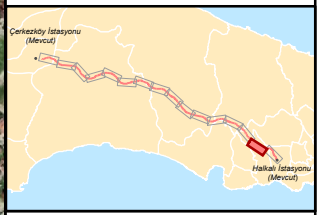


N

BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (TBM - Çift Tüp)
- Tünel (Kesme - Kapatma)



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-3 - Operasyonel Maruz Kalma ve Etkilenen Alıcılar

A4 Ölçeği
1:20,000

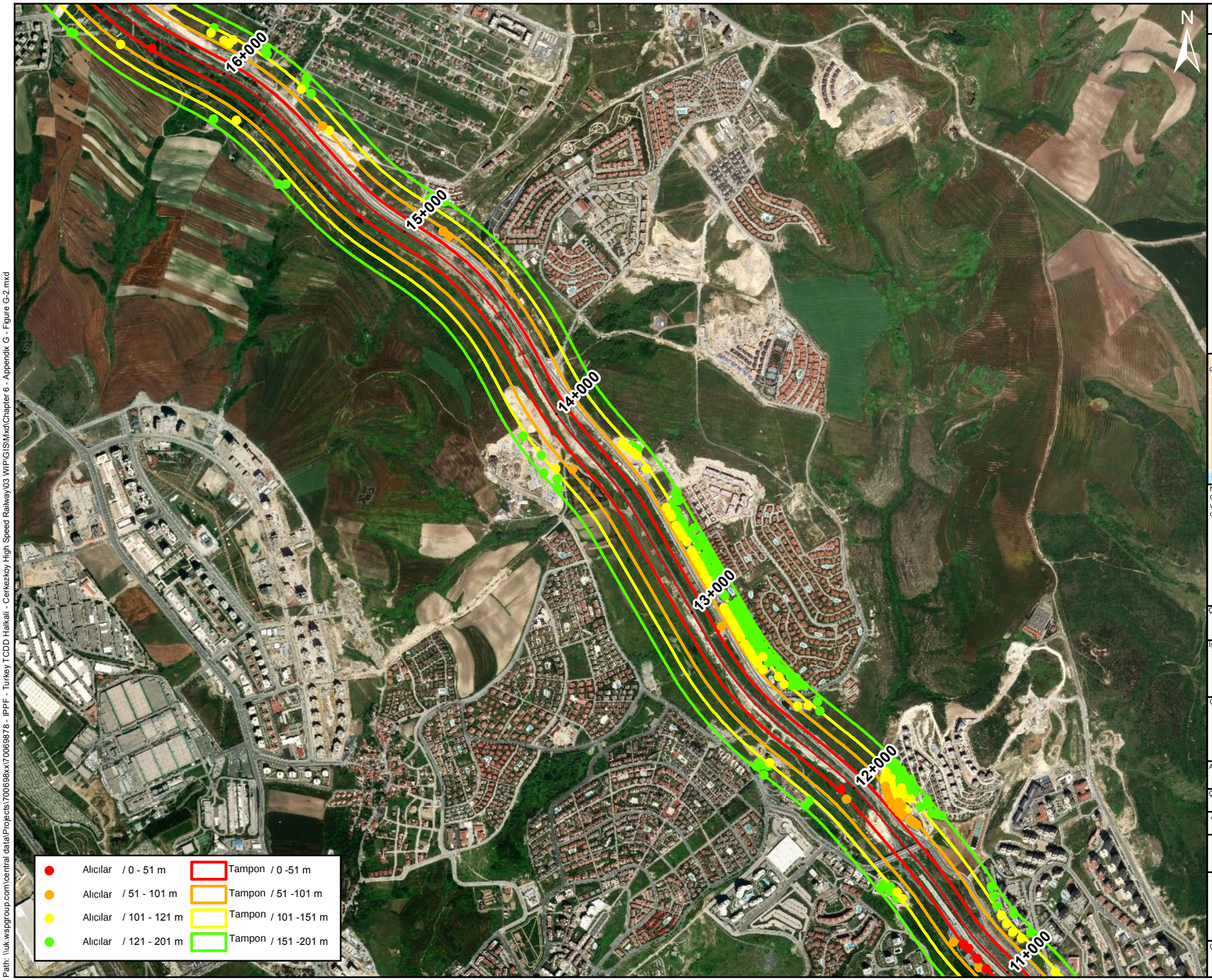
Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

wsp

Çizim Numarası
Şekil 6-3 (2 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-2.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-3 - Operasyonel Maruz Kalma ve Etkilenen Alıcılar

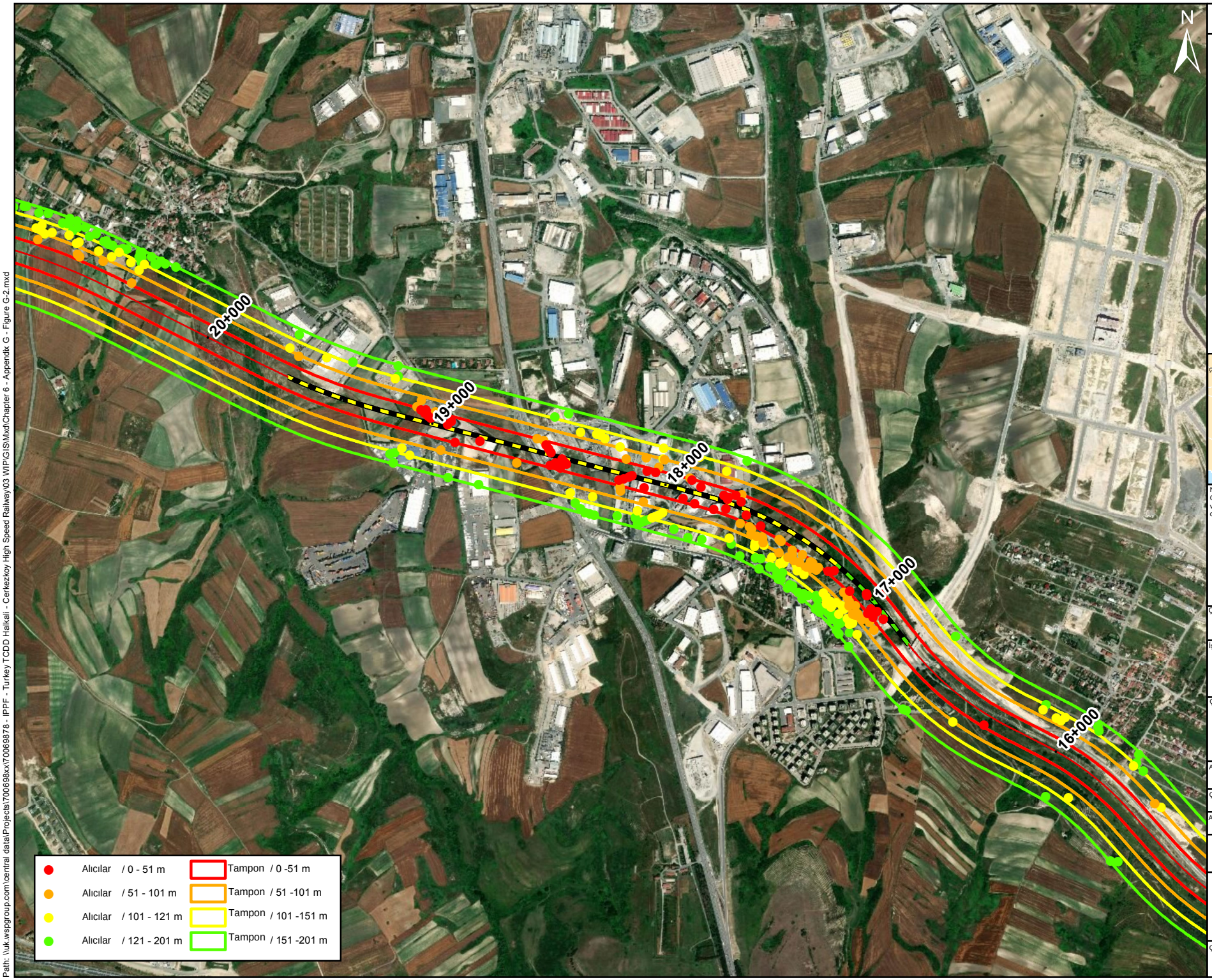
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil 6-3 (3 / 17)

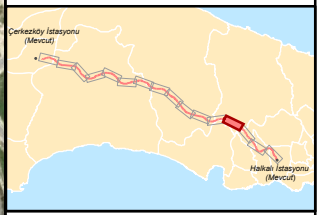
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-2.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (NATM)
- Tünel (Kesme - Kapatma)



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-3 - Operasyonel Maruz Kalma ve Etkilenen Alıcılar

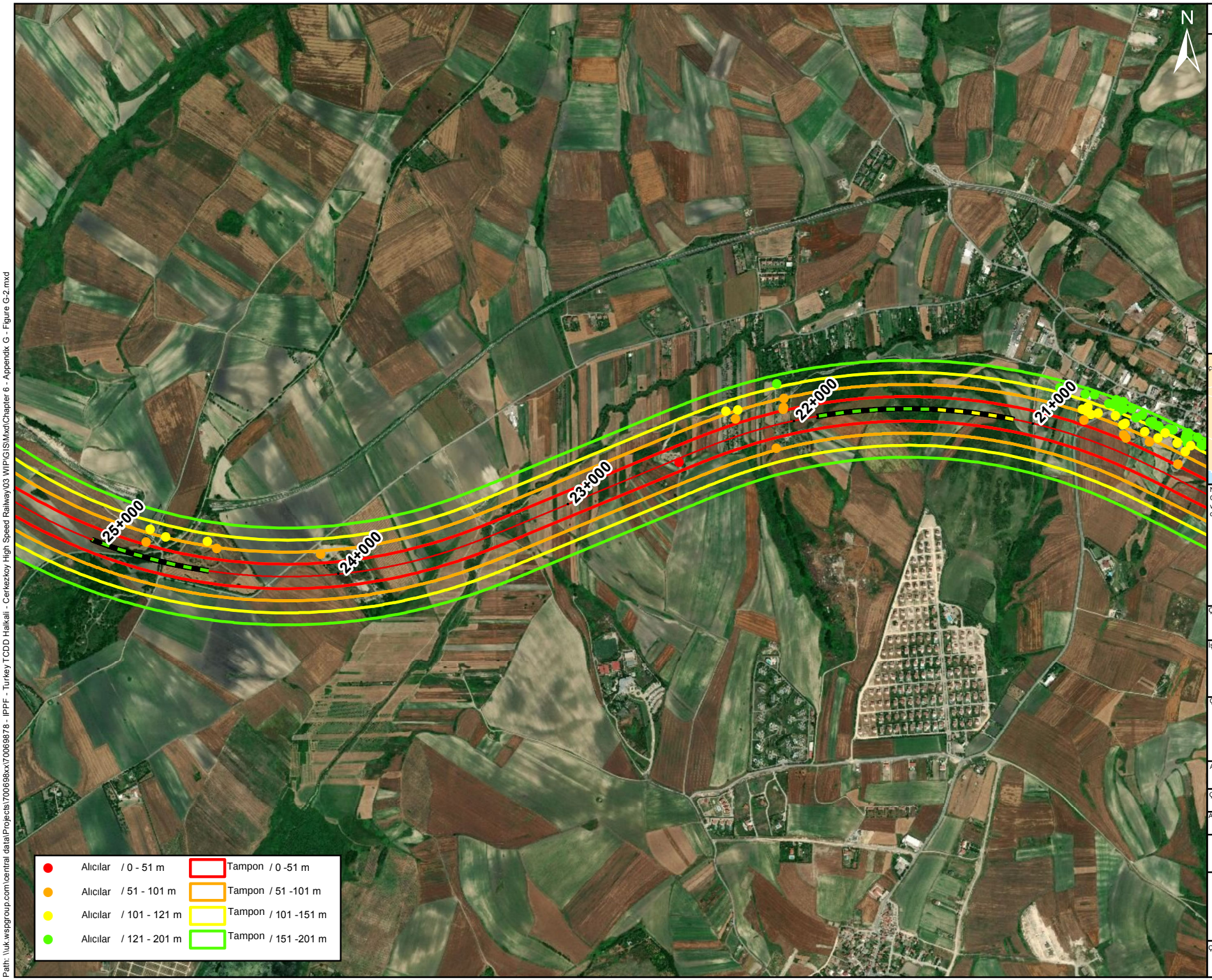
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil 6-3 (4 / 17)

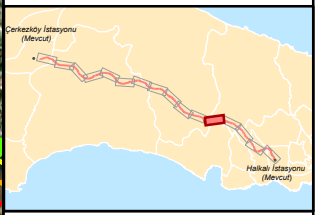
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-2.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (NATM)
- Tünel (Kesme - Kapatma)



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-3 - Operasyonel Maruz Kalma ve Etkilenen Alıcılar

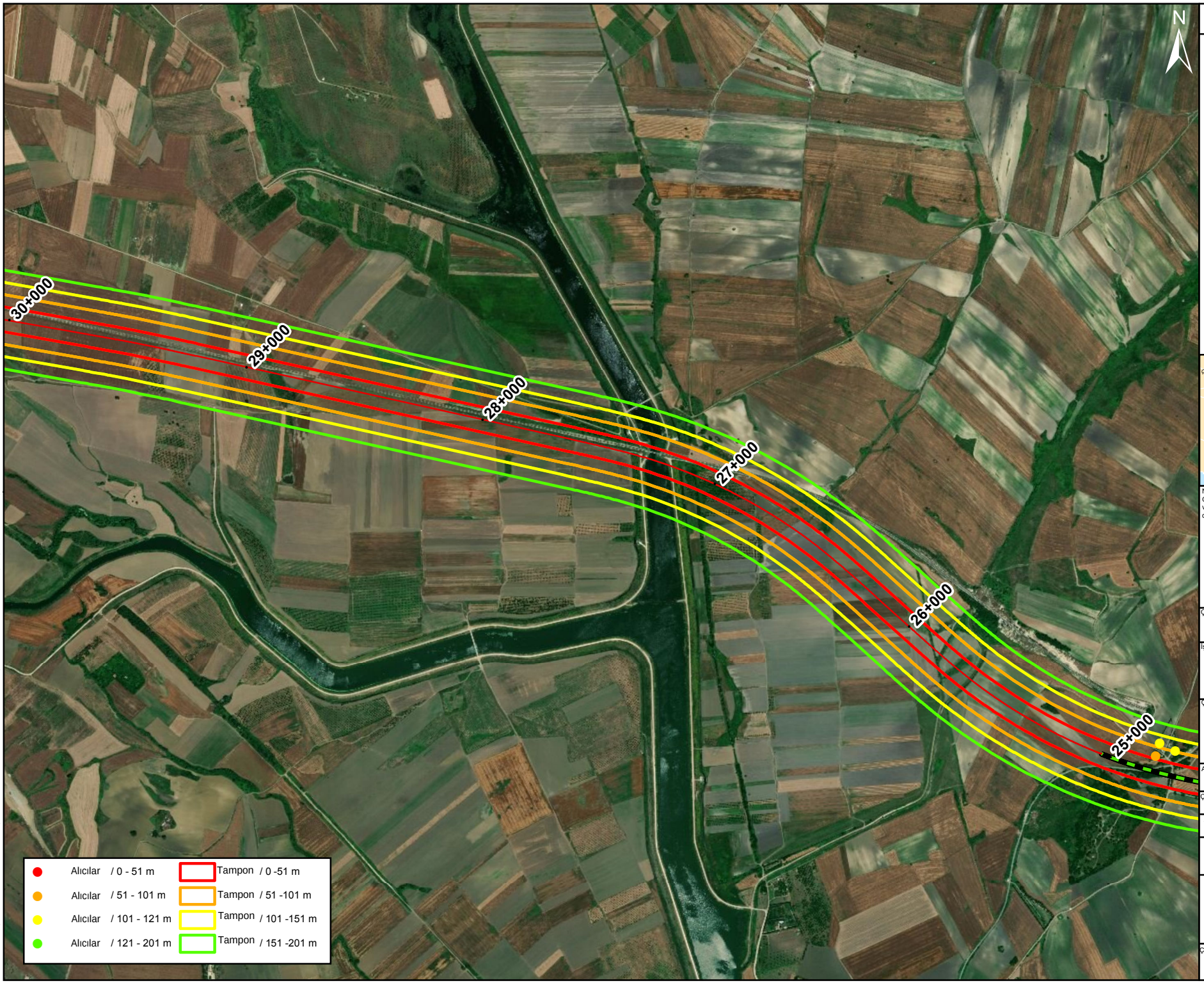
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil 6-3 (5 / 17)

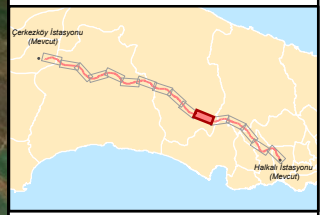
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-2.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (Kesme - Kapatma)



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü: **NİHAİ**

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-3 - Operasyonel Maruz Kalma ve Etkilenen Alıcılar

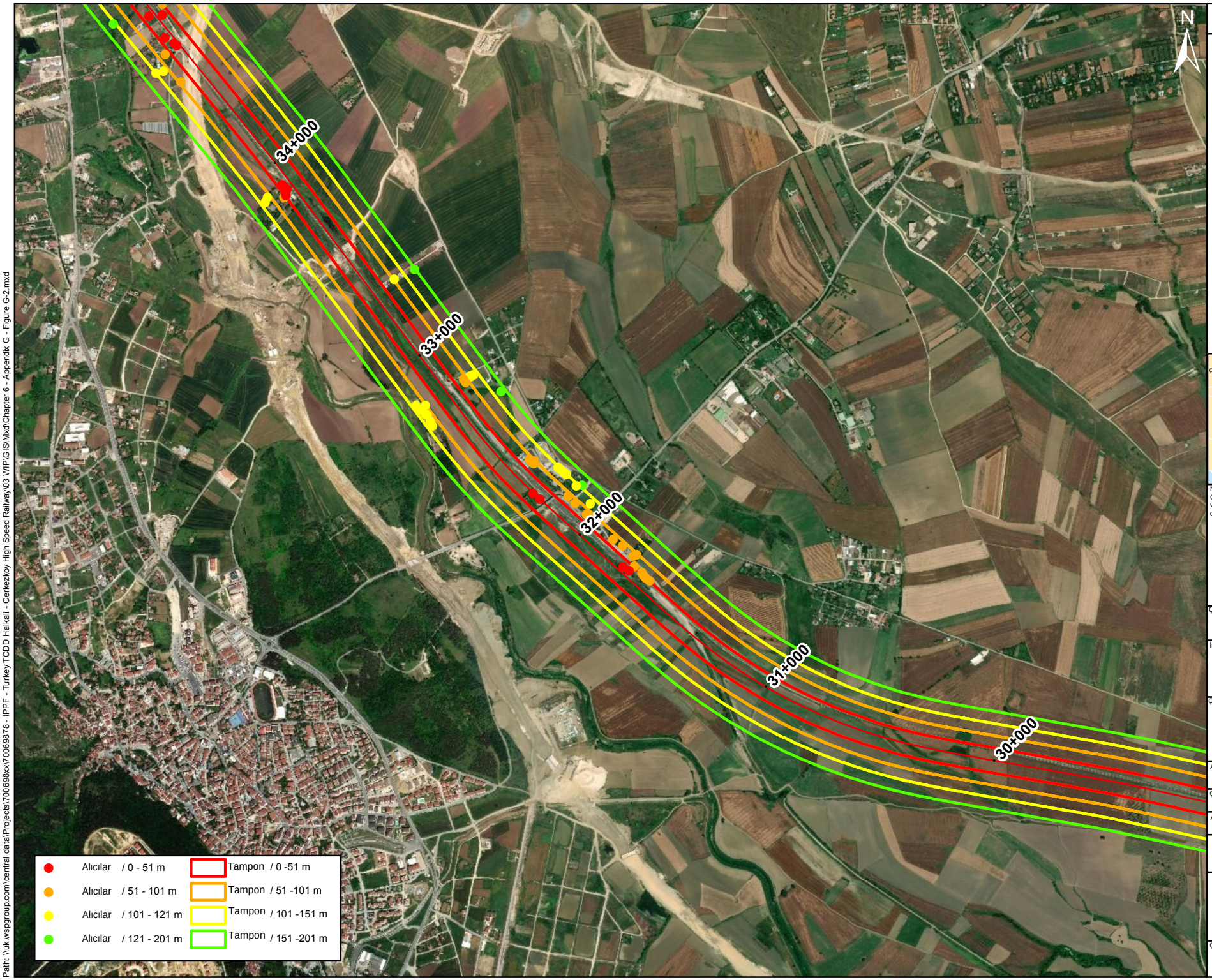
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil 6-3 (6 / 17)

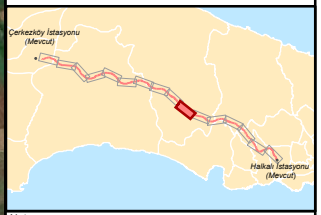
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-2.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-3 - Operasyonel Maruz Kalma ve Etkilenen Alıcılar

A4 Ölçeği
1:20,000

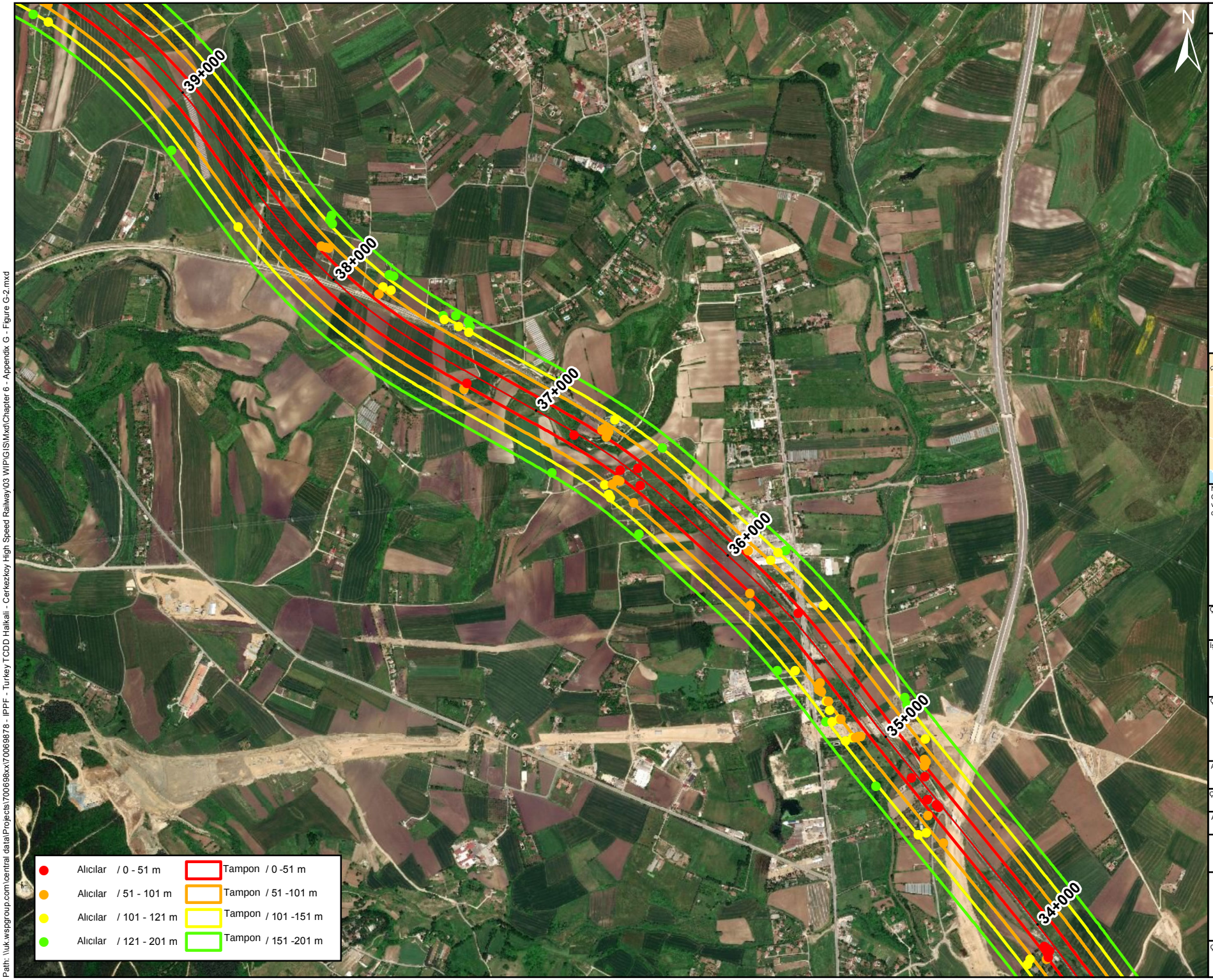
Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

wsp

Çizim Numarası
Şekil 6-3 (7 / 17)

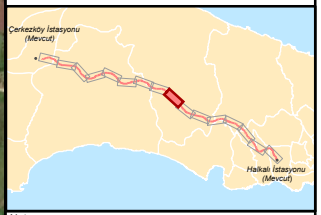
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-2.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-3 - Operasyonel Maruz Kalma ve Etkilenen Alıcılar

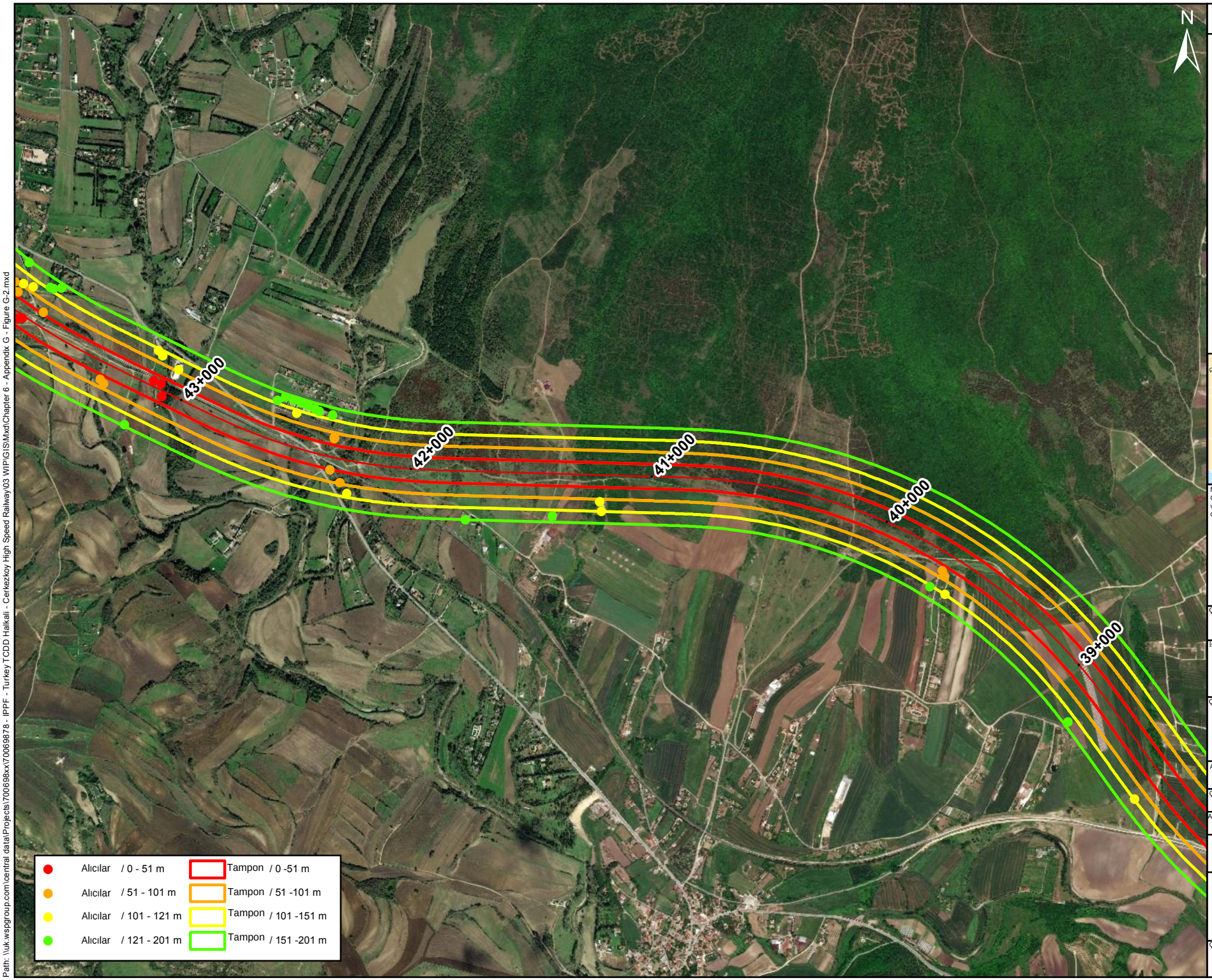
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil 6-3 (8 / 17)

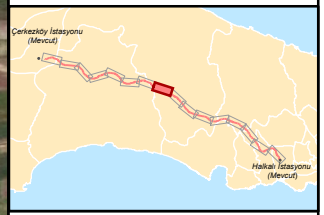
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-2.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-3 - Operasyonel Maruz Kalma ve Etkilenen Alıcılar

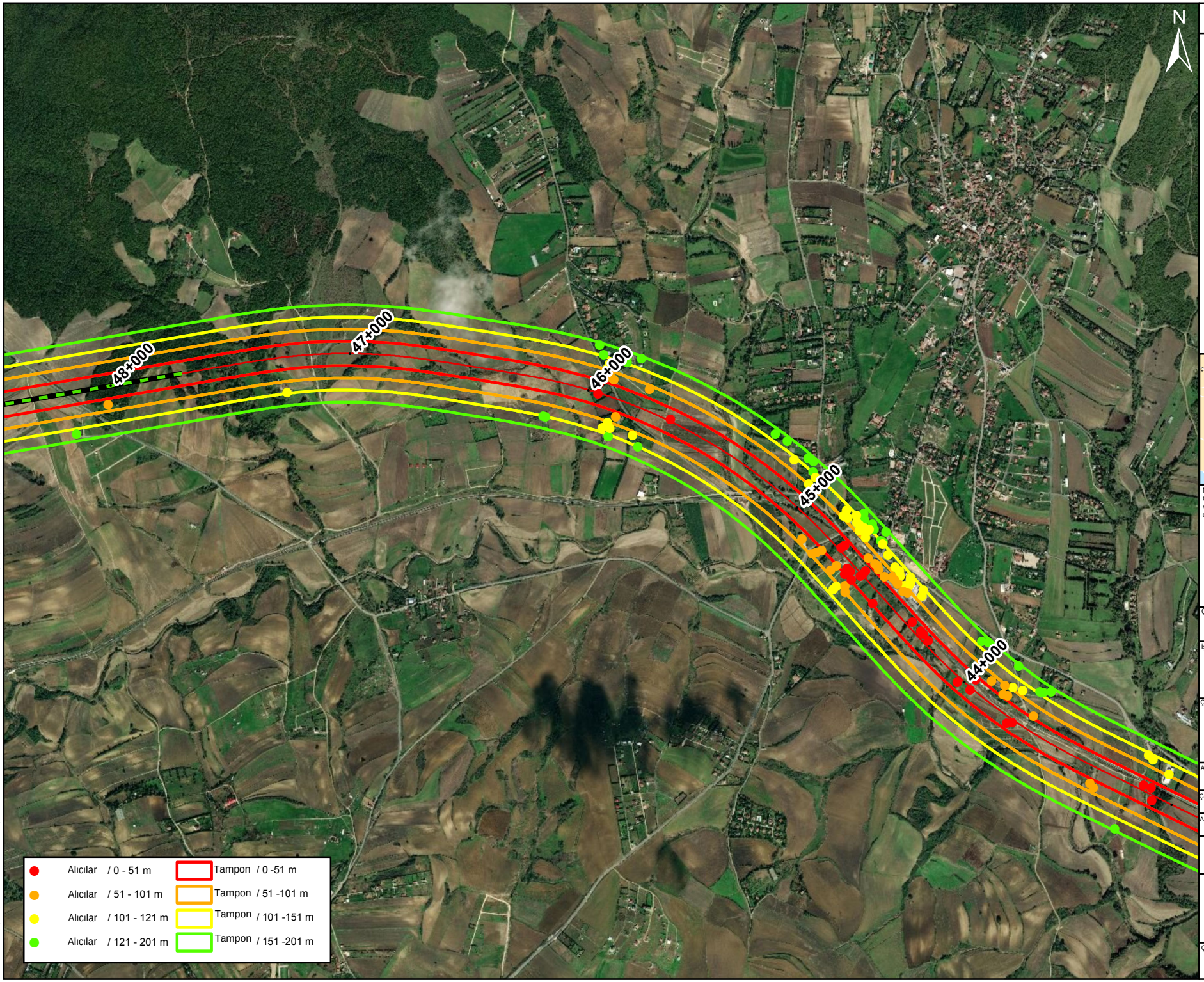
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil 6-3 (9 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-2.mxd

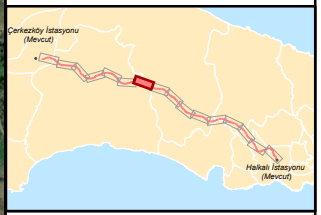


BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası

Tünel (Kesme - Kapatma)



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-3 - Operasyonel Maruz Kalma ve Etkilenen Alıcılar

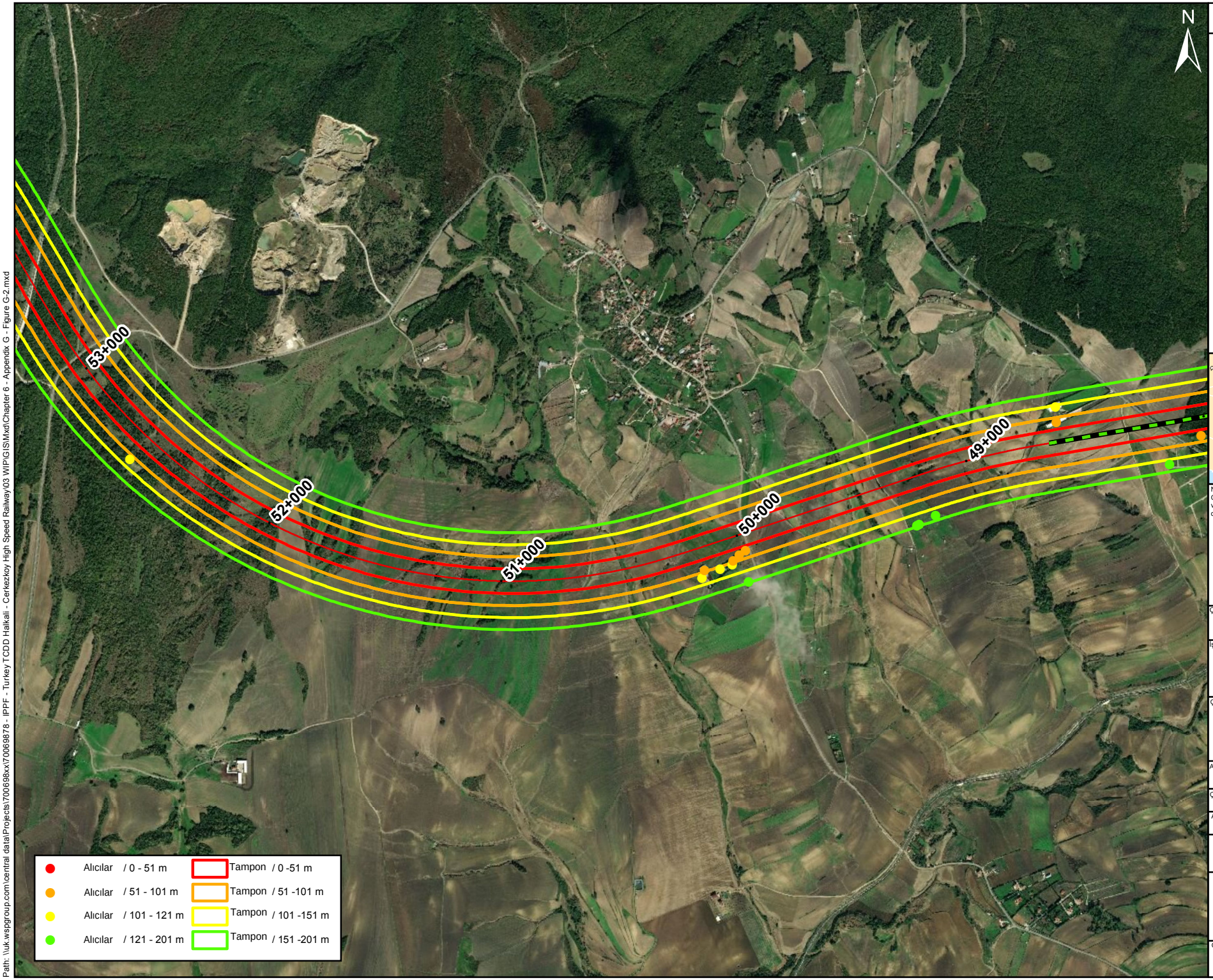
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil 6-3 (10 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-2.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası

Tünel (Kesme - Kapatma)



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-3 - Operasyonel Maruz Kalma ve Etkilenen Alıcılar

A4 Ölçeği
1:20,000

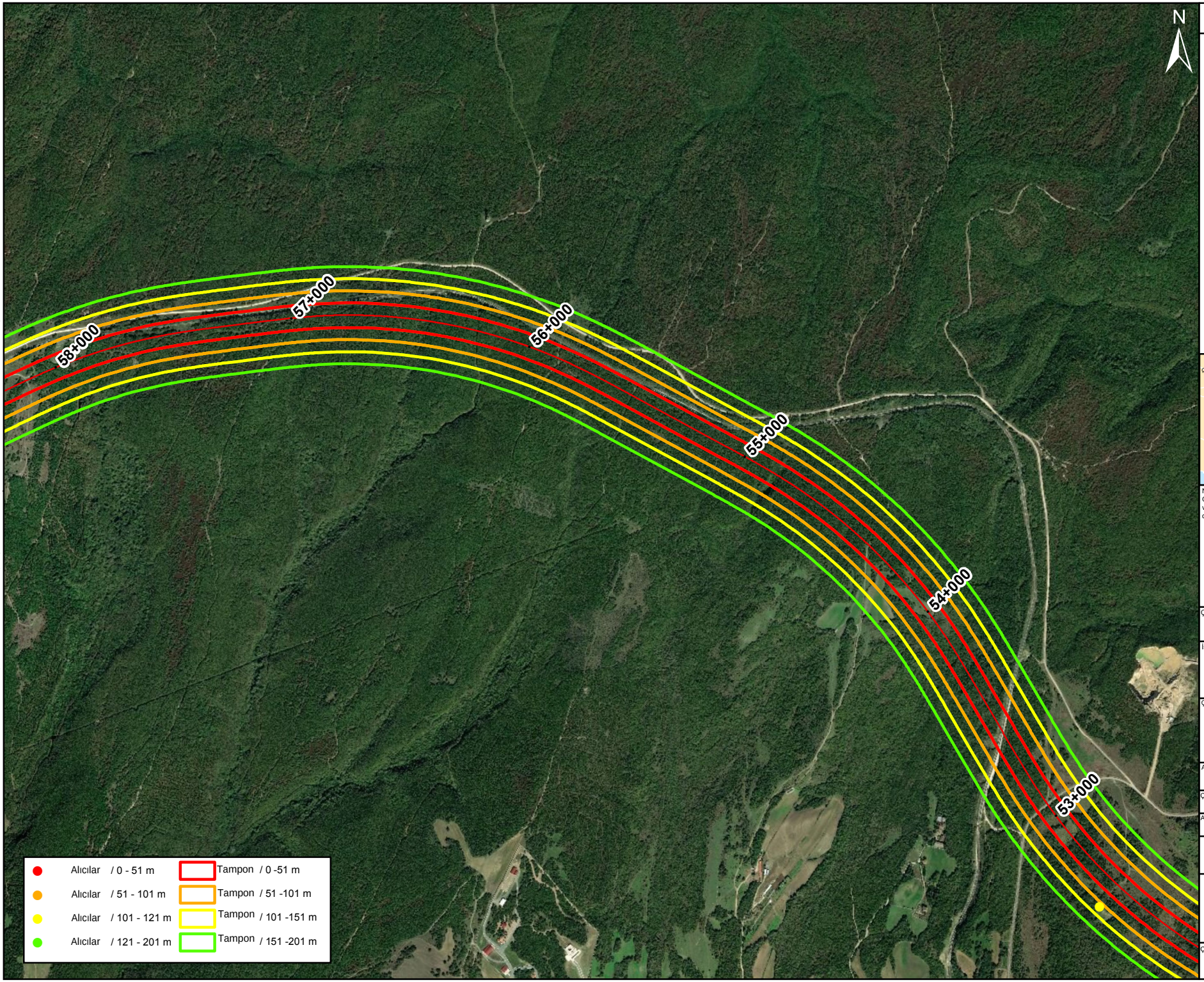
Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

wsp

Çizim Numarası
Şekil 6-3 (11 / 17)

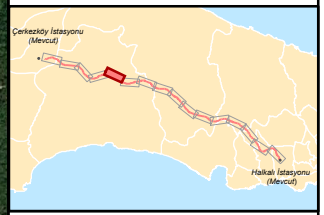
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-2.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-3 - Operasyonel Maruz Kalma ve Etkilenen Alıcılar

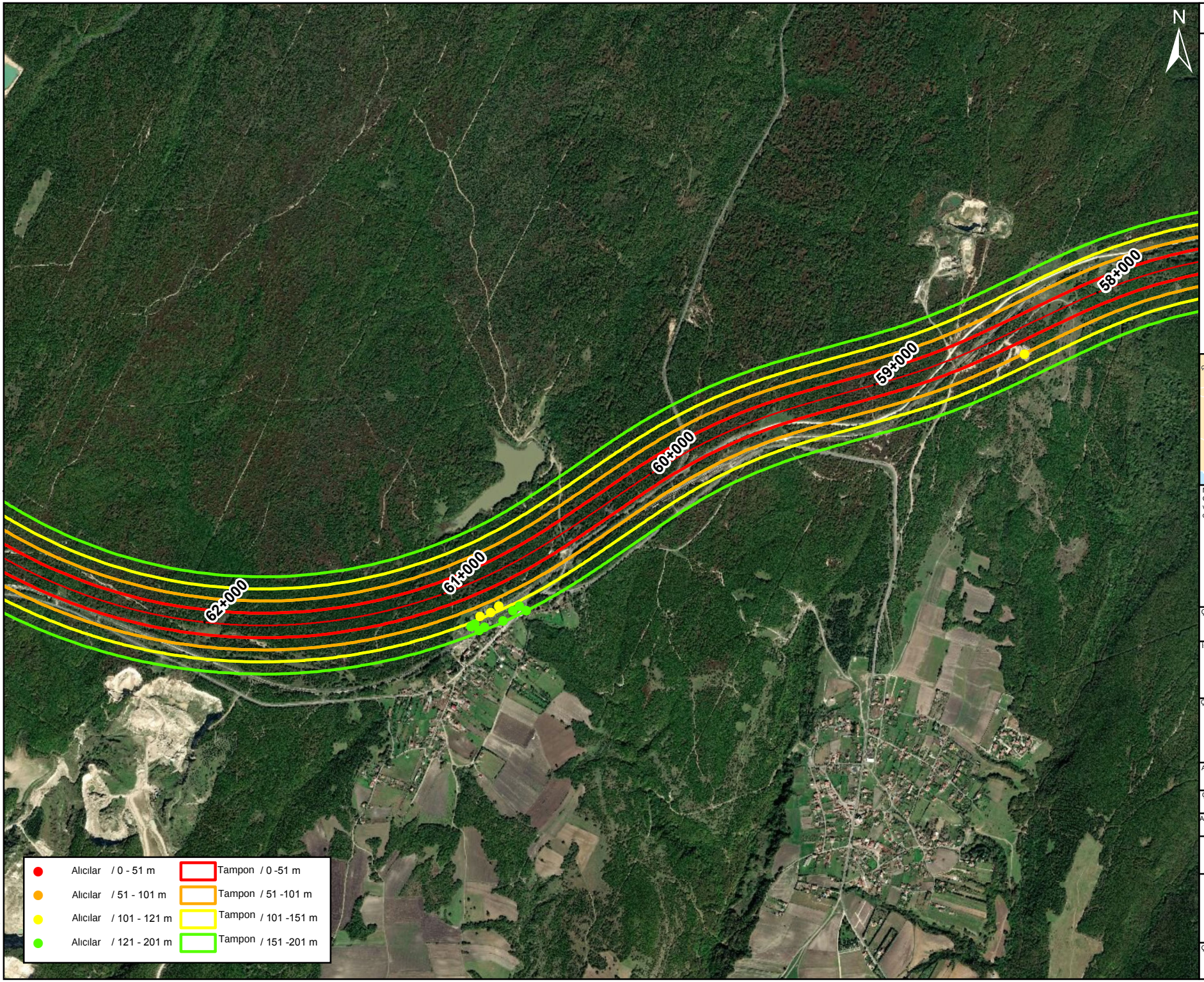
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil 6-3 (12 / 17)

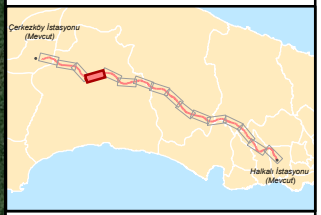
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-2.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-3 - Operasyonel Maruz Kalma ve Etkilenen Alıcılar

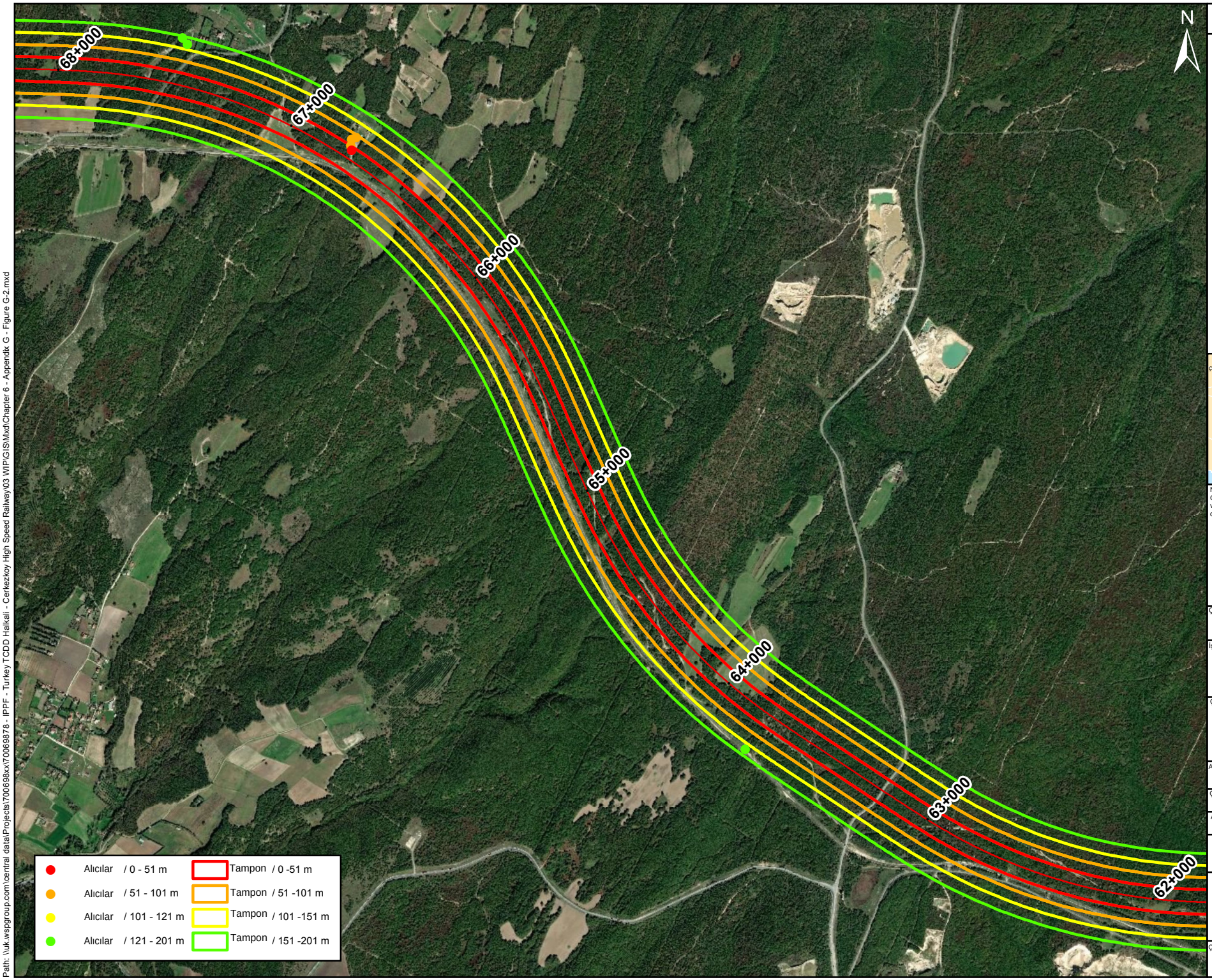
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil 6-3 (13 / 17)

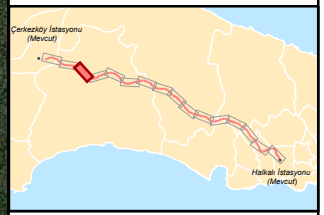
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-2.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-3 - Operasyonel Maruz Kalma ve Etkilenen Alıcılar

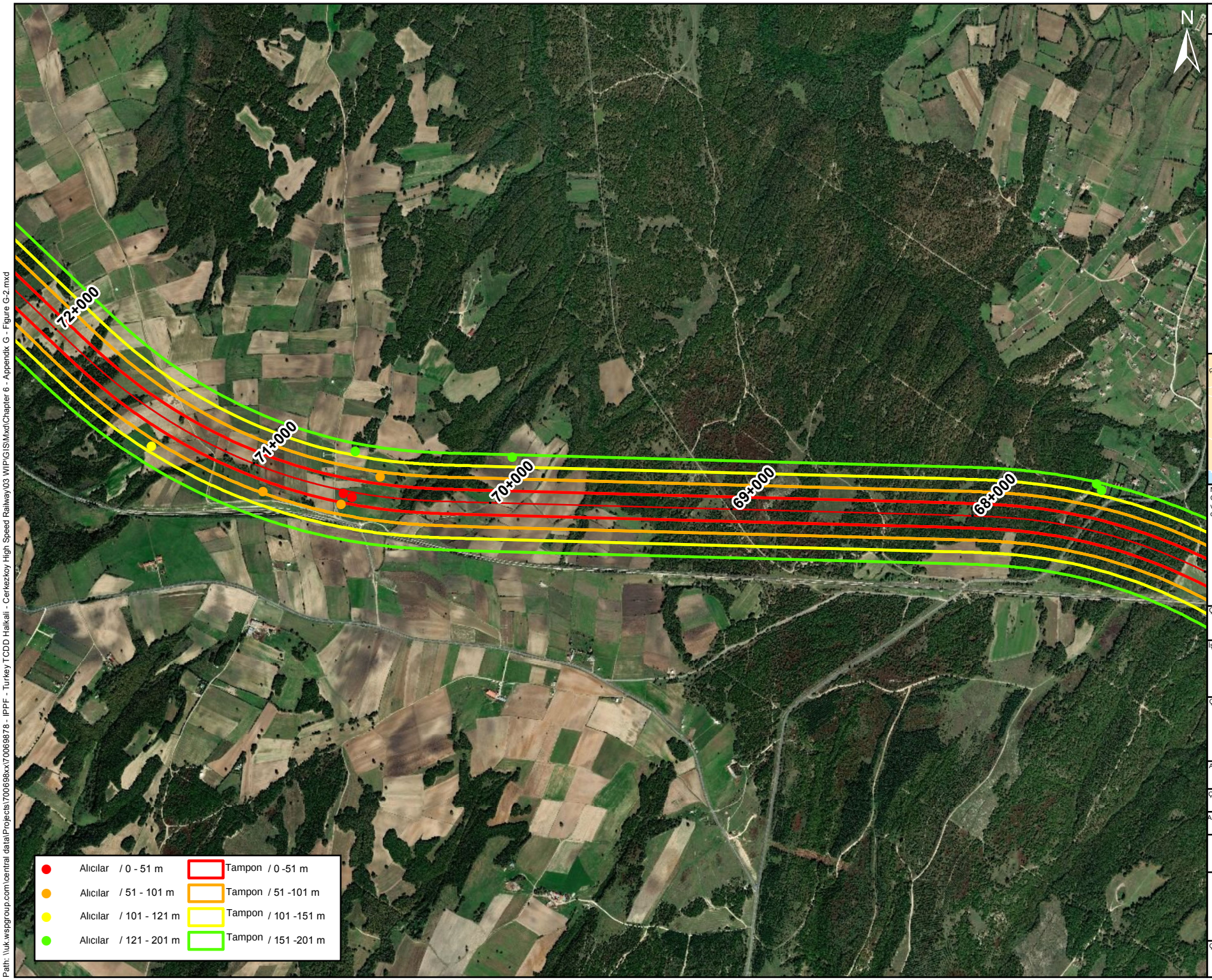
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil 6-3 (14 / 17)

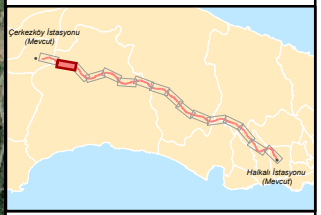
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-2.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-3 - Operasyonel Maruz Kalma ve Etkilenen Alıcılar

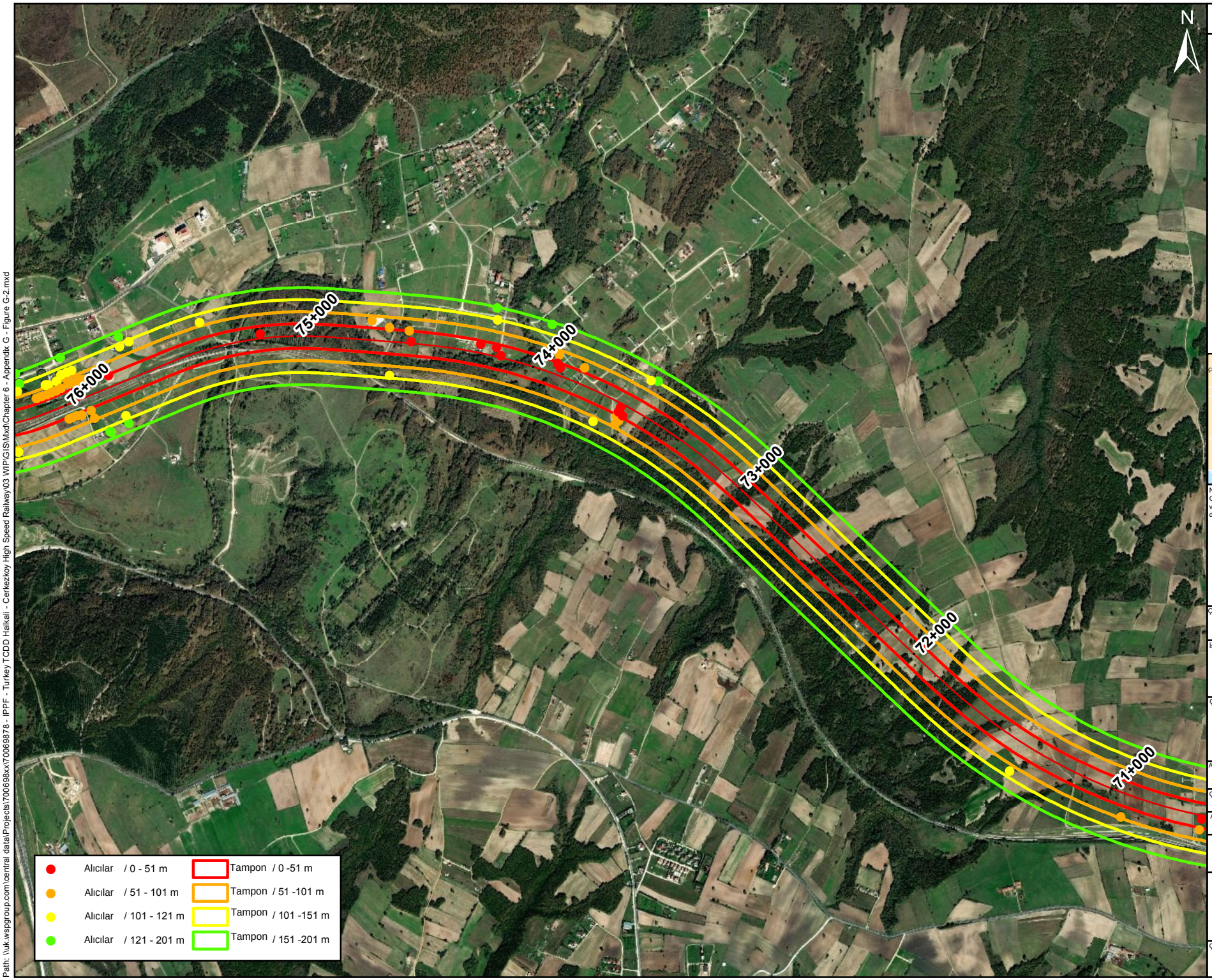
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil 6-3 (15 / 17)

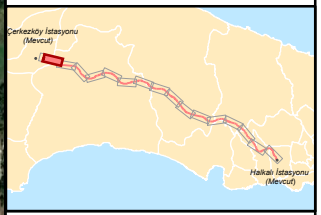
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-2.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-3 - Operasyonel Maruz Kalma ve Etkilenen Alıcılar

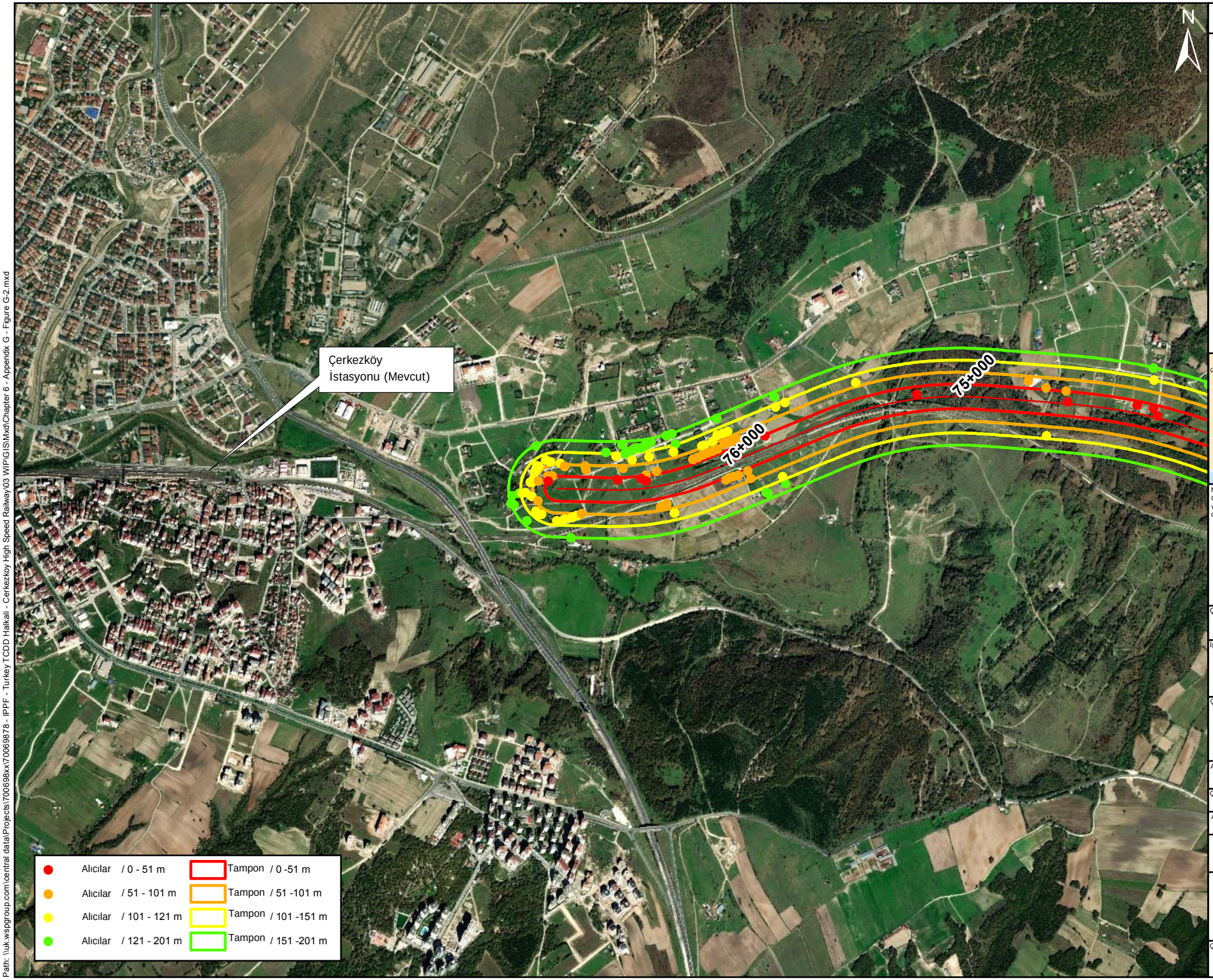
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil 6-3 (16 / 17)

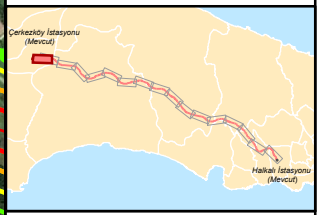
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-2.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası



Not:
Gösterilen bilgiler, OpenStreetMap verilerine, HOTOSM verilerine, ESRI Imagery ve Google Imagery verilerine dayalıdır.

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 6-3 - Operasyonel Maruz Kalma ve Etkilenen Alıcılar

A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
AD	JW	DG	02/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
Şekil 6-3 (17 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 6 - Appendix G - Figure G-2.mxd

Ek I

İNŞAAT VE İŞLETME GÜRÜLTÜ MODELLEME VERILERI (BÖLÜM 7: GÜRÜLTÜ VE TITREŞIM)

GİZLİ

Ek I-1 - İnşaat Aşaması Ekipman Gürültü Varsayımları

Aşama 1 - Saha Hazırlığı				
Ekipman Türü	**BS 5228-1 Ek C Ref No**	**10 m'de LAeq (dB)**	**Süre (%)**	**Ekipman Sayısı**
Toprak kazısı/toprak işleri: Paletli ekskavatör	16	75	40	2
Toprak kazısı/toprak işleri: Dozer	13	78	40	2
Toprak kazısı/toprak işleri: Paletli ekskavatör	18	75	40	2
Alanın temizlenmesi: Tekerlekli kazıcı yükleyici	8	68	50	2

Aşama 2 - Toprak İşleri				
Ekipman Türü	**BS 5228-1 Ek C Ref No**	**10 m'de LAeq (dB)**	**Süre (%)**	**Ekipman Sayısı**
Toprak kazısı/toprak işleri: Paletli ekskavatör	21	71	40	3
Kayaların/aşırı büyük materyallerin kırılması: Ekskavatörlü kaya kırıcı	12	85	20	2
Toprak kazısı/toprak işleri: Dozer	13	78	40	1
Şantiyedeki kabinler için güç temini: Dizel jeneratör	82	56	100	1
Beton karıştırma : Büyük beton mikseri	22	76	40	2
Toprak İşleri: Belden kırma damperli kamyon	16	81	10	1
Yuvarlama ve sıkıştırma: Titreşimli silindir	24	84	60	2

Aşama 3 - Köprü ve Viyadük İnşaatı				
Ekipman Türü	**BS 5228-1 Ek C Ref No**	**10 m'de LAeq (dB)**	**Süre (%)**	**Ekipman Sayısı**
Borulu çelik kazık çakma Hidrolik çekiç teçhizatı	2	90	40	2
Tuğla molozlarını boşaltma: Belden kırma damperli kamyon (moloz boşaltma)	11	80	40	3
Devamlı yerinde dökme kazık çakma : Beton pompası	26	75	25	1
Toprak kazısı/toprak işleri: Dozer	10	80	40	3
Kaldırma: Paletli mobil vinç	50	71	30	1
Beton karıştırma : Çimento mikser kamyonu (boşaltma)	18	75	30	2
Yuvarlama ve sıkıştırma: Titreşimli silindir	24	84	50	2

Aşama 4 - Tünel Açma Makinesi				
Ekipman Türü	**BS 5228-1 Ek C Ref No**	**10 m'de LAeq (dB)**	**Süre (%)**	**Ekipman Sayısı**
Tuğla molozlarını boşaltma: Belden kırma damperli kamyon (moloz boşaltma)	11	80	50	4
Kaldırma: Tekerlekli mobil vinç	43	70	60	1
Atık taşıma araçları : Çöp Konteyneri	21	78	15	4
Yuvarlama ve sıkıştırma: Titreşimli silindir	25	75	40	2
Malzemelerin dağıtılması : Damper (rölanti) C.4 #5	5	63	40	4
Beton karıştırma : Çimento mikser kamyonu (boşaltma)	18	75	40	2
Borulu çelik kazık çakma Hidrolik çekiç teçhizatı	2	90	40	2

Aşama 5 - Demiryolu İnşaatı				
Ekipman Türü	**BS 5228-1 Ek C Ref No**	**10 m'de LAeq (dB)**	**Süre (%)**	**Ekipman Sayısı**
Beton karıştırma : Çimento mikser kamyonu (boşaltma)	18	75	60	3
Yol yüzeyi kırma : Yol kırıcı (el tipi pnömatik)	4	86	40	2
Yuvarlama ve sıkıştırma: Titreşimli silindir	24	84	40	1
Beton karıştırma : Çimento mikser kamyonu (boşaltma)	18	75	40	1
Beton pompalama : Beton pompası + çimento mikseri (boşaltma)	24	67	40	1

Ek I-2 - İşletme Aşaması Tren Akış Varsayımları

2026: Halkalı - Çatalca				
Zaman Dilimi	**Tren Türü**	**Demiryolu Gürültüsü Hesaplaması (CRN) - Tablo A1.1: Eşdeğer Lokomotif**	**Tren Sayısı**	**Temsili Vagon Sayısı**
06:00 - 23:59	Uluslararası	British Rail - Sınıf 92	1	6
	Bölgesel	British Rail - Sınıf 91	5	6
	Ekspres	377 Electrostar EMU*	5	6
	Yük	British Rail - Sınıf 91	1,4	20
00:00 - 05:59	Yük	British Rail - Sınıf 92	1	20
** CRN95 (Defra) 2007 için Ek Demiryolu Gürültü Kaynağı Koşullarından alınmıştır*				

2026: Çatalca - Çerkezköy				
Zaman Dilimi	**Tren Türü**	**Demiryolu Gürültüsü Hesaplaması (CRN) - Tablo A1.1: Eşdeğer Lokomotif**	**Tren Sayısı**	**Temsili Vagon Sayısı**
06:00 - 23:59	Uluslararası	British Rail - Sınıf 92	1	6
	Bölgesel	British Rail - Sınıf 91	5	6
	Ekspres	377 Electrostar EMU*	5	6
	Yük	British Rail - Sınıf 91	1,4	20
00:00 - 05:59	Yük	British Rail - Sınıf 92	1,9	20
** CRN95 (Defra) 2007 için Ek Demiryolu Gürültü Kaynağı Koşullarından alınmıştır*				

2041: Halkalı - Çatalca				
Zaman Dilimi	**Tren Türü**	**Demiryolu Gürültüsü Hesaplaması (CRN) - Tablo A1.1: Eşdeğer Lokomotif**	**Tren Sayısı**	**Temsili Vagon Sayısı**
06:00 - 23:59	Uluslararası	British Rail - Sınıf 92	2	6
	Bölgesel	British Rail - Sınıf 91	8	6
	Ekspres	377 Electrostar EMU*	8	6
	Yük	British Rail - Sınıf 91	2	20
00:00 - 05:59	Yük	British Rail - Sınıf 92	1	20
** CRN95 (Defra) 2007 için Ek Demiryolu Gürültü Kaynağı Koşullarından alınmıştır*				

2041: Çatalca - Çerkezköy				
Zaman Dilimi	**Tren Türü**	**Demiryolu Gürültüsü Hesaplaması (CRN) - Tablo A1.1: Eşdeğer Lokomotif**	**Tren Sayısı**	**Temsili Vagon Sayısı**
06:00 - 23:59	Uluslararası	British Rail - Sınıf 92	2	6
	Bölgesel	British Rail - Sınıf 91	8	6
	Ekspres	377 Electrostar EMU*	8	6
	Yük	British Rail - Sınıf 91	4	20
00:00 - 05:59	Yük	British Rail - Sınıf 92	4	20
** CRN95 (Defra) 2007 için Ek Demiryolu Gürültü Kaynağı Koşullarından alınmıştır*				

Ek J

GÜRÜLTÜ MODELLEME SONUÇLARI (BÖLÜM 7: GÜRÜLTÜ VE TITREŞIM)

GİZLİ

İşletme Gürültüsünün Büyüklüğüne ve Türkiye Çevresel Gürültü Limitlerine Göre Alıcı Sayısı

Tablo B1: 2026 - Gündüz Azaltma Olmadan							
Topluluk Alanı	Toplam Alıcılar	İşletme Gürültüsünün Büyüklüğü					Çevresel Gürültünün Düzenlenmesi
		Değişiklik yok	Küçük	Orta	Büyük	Çok Büyük	Gündüz/Akşam
Bahçeşehir	869	869	0	0	0	0	0
Bahşayış	7	7	0	0	0	0	0
Bekirli	18	18	0	0	0	0	0
Çatalca	35	35	0	0	0	0	0
Çayirdere	22	22	0	0	0	0	0
Ferhatpasa	3	3	0	0	0	0	0
Gökçeali	46	45	1	0	0	0	0
Halkili	1496	1490	6	0	0	0	0
Incegiz	36	35	1	0	0	0	1
Istasyon	165	165	0	0	0	0	0
Kabakça	153	153	0	0	0	0	0
Kaleiçi	62	59	2	1	0	0	0
Küçüksinekli	31	31	0	0	0	0	0
Ömerli	293	293	0	0	0	0	0
Yeşilbayır	132	132	0	0	0	0	0

Tablo B2: 2026 - Gündüz Azaltma İle							
Topluluk Alanı	Toplam Alıcılar	İşletme Gürültüsünün Büyüklüğü					Çevresel Gürültünün Düzenlenmesi
		Değişiklik yok	Küçük	Orta	Büyük	Çok Büyük	Gündüz/Akşam
Bahçeşehir	869	869	0	0	0	0	0
Bahşayış	7	7	0	0	0	0	0
Bekirli	18	18	0	0	0	0	0
Çatalca	35	35	0	0	0	0	0
Çayirdere	22	22	0	0	0	0	0
Ferhatpasa	3	3	0	0	0	0	0
Gökçeali	46	46	0	0	0	0	0
Halkili	1496	1496	0	0	0	0	0
Incegiz	36	36	0	0	0	0	0
Istasyon	165	165	0	0	0	0	0
Kabakça	153	153	0	0	0	0	0
Kaleiçi	62	62	0	0	0	0	0
Küçüksinekli	31	31	0	0	0	0	0
Ömerli	293	293	0	0	0	0	0
Yeşilbayır	132	132	0	0	0	0	0

Tablo B3: 2026 - Gece Azaltma Olmadan							
Topluluk Alanı	Toplam Alıcılar	İşletme Gürültüsünün Büyüklüğü					Çevresel Gürültünün Düzenlenmesi
		Değişiklik yok	Küçük	Orta	Büyük	Çok Büyük	Gece
Bahçeşehir	869	869	0	0	0	0	0
Bahşayış	7	7	0	0	0	0	0
Bekirli	18	18	0	0	0	0	0
Çatalca	35	35	0	0	0	0	0
Çayirdere	22	22	0	0	0	0	0
Ferhatpasa	3	3	0	0	0	0	0
Gökçeali	46	46	0	0	0	0	0
Halkili	1496	1496	0	0	0	0	0
Incegiz	36	35	0	1	0	0	1
Istasyon	165	165	0	0	0	0	0
Kabakça	153	153	0	0	0	0	0
Kaleiçi	62	54	2	1	5	0	6
Küçüksinekli	31	31	0	0	0	0	0
Ömerli	293	293	0	0	0	0	0
Yeşilbayır	132	132	0	0	0	0	0

Tablo B4: 2026 - Gece Azaltma İle							
Topluluk Alanı	Toplam Alıcılar	İşletme Gürültüsünün Büyüklüğü					Çevresel Gürültünün Düzenlenmesi
		Değişiklik yok	Küçük	Orta	Büyük	Çok Büyük	Gece
Bahçeşehir	869	869	0	0	0	0	0
Bahşayış	7	7	0	0	0	0	0
Bekirli	18	18	0	0	0	0	0
Çatalca	35	35	0	0	0	0	0
Çayirdere	22	22	0	0	0	0	0
Ferhatpasa	3	3	0	0	0	0	0
Gökçealii	46	46	0	0	0	0	0
Halkili	1496	1496	0	0	0	0	0
Incegiz	36	36	0	0	0	0	0
Istasyon	165	165	0	0	0	0	0
Kabakça	153	153	0	0	0	0	0
Kaleiçi	62	62	0	0	0	0	0
Küçüksinekli	31	31	0	0	0	0	0
Ömerli	293	293	0	0	0	0	0
Yeşilbayır	132	132	0	0	0	0	0

Tablo B5: 2041 - Gündüz Azaltma Olmadan							
Topluluk Alanı	Toplam Alıcılar	İşletme Gürültüsünün Büyüklüğü					Çevresel Gürültünün Düzenlenmesi
		Değişiklik yok	Küçük	Orta	Büyük	Çok Büyük	Gündüz/Akşam
Bahçeşehir	869	869	0	0	0	0	4
Bahşayış	7	7	0	0	0	0	0
Bekirli	18	18	0	0	0	0	0
Çatalca	35	35	0	0	0	0	0
Çayirdere	22	22	0	0	0	0	0
Ferhatpasa	3	3	0	0	0	0	0
Gökçeali	46	43	0	3	0	0	0
Halkili	1496	1484	5	7	0	0	0
Incegiz	36	35	0	1	0	0	1
Istasyon	165	165	0	0	0	0	7
Kabakça	153	153	0	0	0	0	1
Kaleiçi	62	55	1	5	1	0	1
Küçüksinekli	31	31	0	0	0	0	0
Ömerli	293	292	1	0	0	0	1
Yeşilbayır	132	132	0	0	0	0	0

Tablo B6: 2041 - Gündüz Azaltma İle							
Topluluk Alanı	Toplam Alıcılar	İşletme Gürültüsünün Büyüklüğü					Çevresel Gürültünün Düzenlenmesi
		Değişiklik yok	Küçük	Orta	Büyük	Çok Büyük	Gündüz/Akşam
Bahçeşehir	869	869	0	0	0	0	0
Bahşayış	7	7	0	0	0	0	0
Bekirli	18	18	0	0	0	0	0
Çatalca	35	35	0	0	0	0	0
Çayirdere	22	22	0	0	0	0	0
Ferhatpasa	3	3	0	0	0	0	0
Gökçeali	46	46	0	0	0	0	0
Halkili	1496	1496	0	0	0	0	0
Incegiz	36	36	0	0	0	0	0
Istasyon	165	165	0	0	0	0	0
Kabakça	153	153	0	0	0	0	0
Kaleiçi	62	62	0	0	0	0	0
Küçüksinekli	31	31	0	0	0	0	0
Ömerli	293	293	0	0	0	0	0
Yeşilbayır	132	132	0	0	0	0	0

Tablo B7: 2041 - Gece Azaltma Olmadan							
Topluluk Alanı	Toplam Alıcılar	İşletme Gürültüsünün Büyüklüğü					Çevresel Gürültünün Düzenlenmesi
		Değişiklik yok	Küçük	Orta	Büyük	Çok Büyük	Gece
Bahçeşehir	869	869	0	0	0	0	0
Bahşayış	7	7	0	0	0	0	0
Bekirli	18	18	0	0	0	0	0
Çatalca	35	33	2	0	0	0	0
Çayirdere	22	22	0	0	0	0	0
Ferhatpasa	3	3	0	0	0	0	0
Gökçeali	46	43	1	2	0	0	0
Halkili	1496	1496	0	0	0	0	0
Incegiz	36	35	0	0	1	0	1
Istasyon	165	158	4	3	0	0	9
Kabakça	153	152	1	0	0	0	1
Kaleiçi	62	50	2	4	0	6	6
Küçüksinekli	31	31	0	0	0	0	0
Ömerli	293	293	0	0	0	0	0
Yeşilbayır	132	132	0	0	0	0	0

Tablo B8: 2041 - Gece Azaltma İle							
Topluluk Alanı	Toplam Alıcılar	İşletme Gürültüsünün Büyüklüğü					Çevresel Gürültünün Düzenlenmesi
		Değişiklik yok	Küçük	Orta	Büyük	Çok Büyük	Gece
Bahçeşehir	869	869	0	0	0	0	0
Bahşayış	7	7	0	0	0	0	0
Bekirli	18	18	0	0	0	0	0
Çatalca	35	35	0	0	0	0	0
Çayirdere	22	22	0	0	0	0	0
Ferhatpasa	3	3	0	0	0	0	0
Gökçeali	46	46	0	0	0	0	0
Halkili	1496	1496	0	0	0	0	0
Incegiz	36	36	0	0	0	0	0
Istasyon	165	165	0	0	0	0	0
Kabakça	153	153	0	0	0	0	0
Kaleiçi	62	61	1	0	0	0	0
Küçüksinekli	31	31	0	0	0	0	0
Ömerli	293	293	0	0	0	0	0
Yeşilbayır	132	132	0	0	0	0	0

Ek K

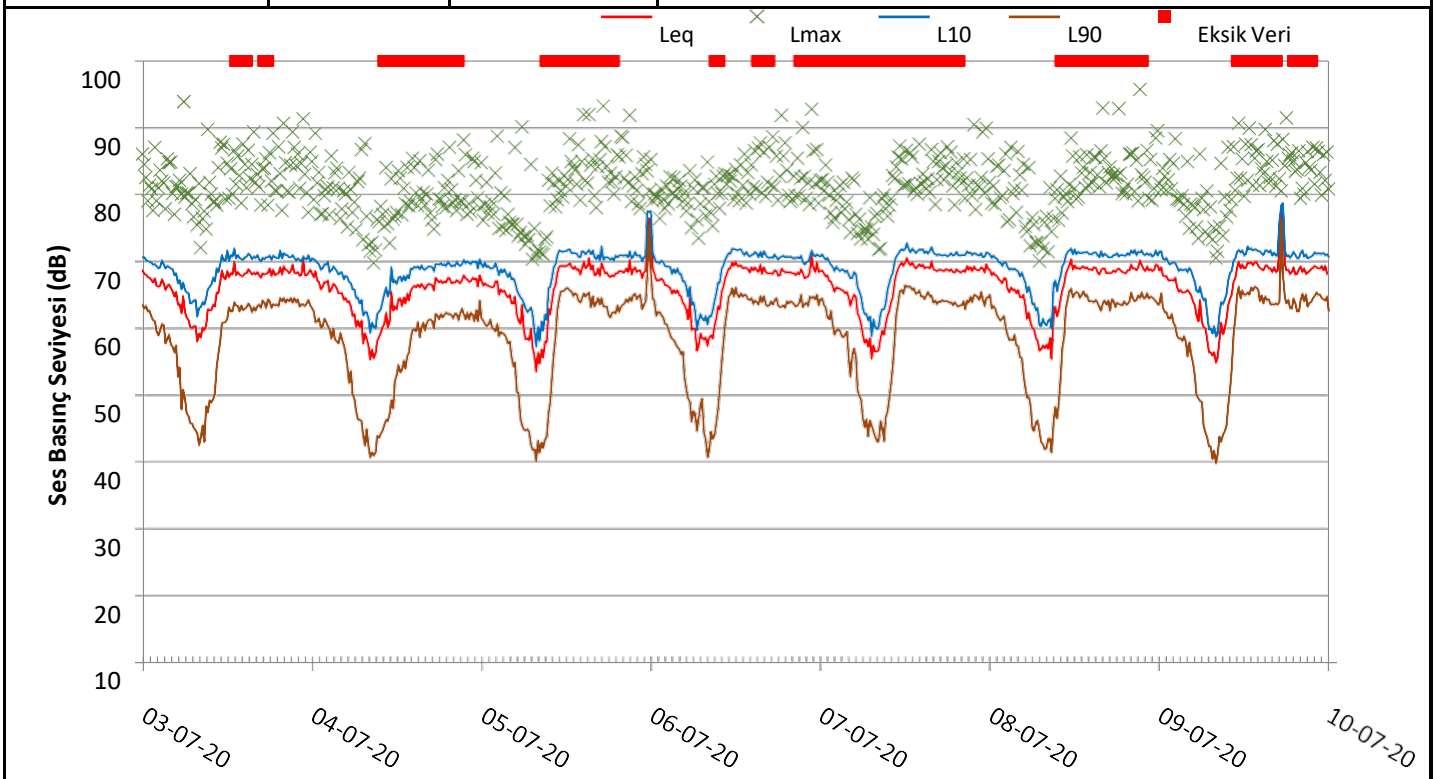
GÜRÜLTÜ İZLEME FORMLARI (BÖLÜM 7: GÜRÜLTÜ VE TITREŞIM)

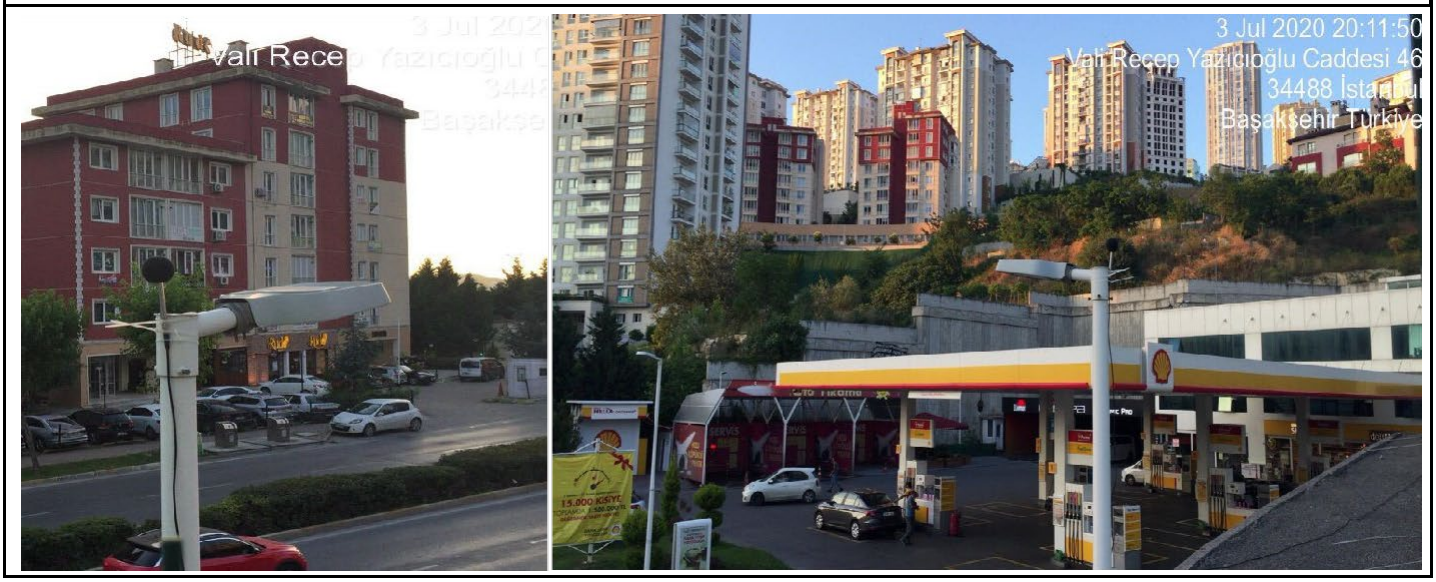
GİZLİ

Gürültü İzleme Formu

Proje Adı:	TCDD Halkalı - Çerkezköy - Ispartakule Demiryolu Hattı	**Proje No:**	70069878
		Mühendis:	Çınar Mühendislik
Yer:	LT1		
Ekipman:		**Hava:**	Sert rüzgarlı dönemler (>5 m/s) veri kümesinden çıkarılmıştır.
Koordinatlar UTM35N	X:642286.3627 - Y:4548068.8221		
Ölçüm Süresi		**Duyulabilir Gürültünün Tanımı**	

Tarih	Başlangıç / Bitiş Zamanı	Ölçüm Aralıkları
03/07/2020	20:00	15 dk
10/07/2020	20:00	





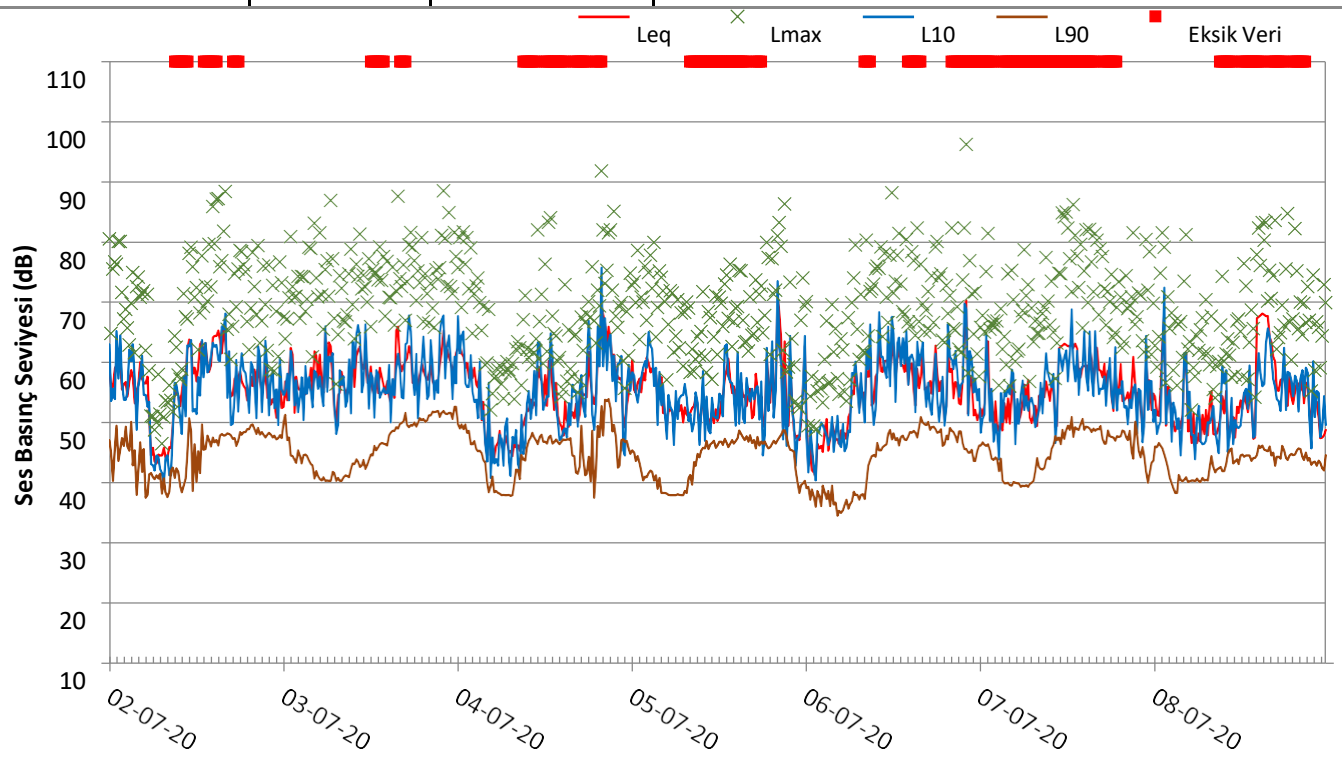
Gürültü İzleme Formu

Proje Adı: Demiryolu Hattı	TCDD Halkalı - Çerkezköy - Ispartakule	**Proje No:**	70069878
		Mühendis:	Çınar Mühendislik
Yer:	LT2		
Ekipman:		**Hava:**	Sert rüzgarlı dönemler (>5 m/s) veri kümesinden çıkarılmıştır.
Koordinatlar UTM35N	X:637725.0224 - Y:4553056.0448		

Ölçüm Süresi

Tarih	Başlangıç / Bitiş Zamanı	Ölçüm Aralıkları
02/07/2020	21:00	15 dk
09/07/2020	20:29	

Duyulabilir Gürültünün Tanımı







Gürültü İzleme Formu

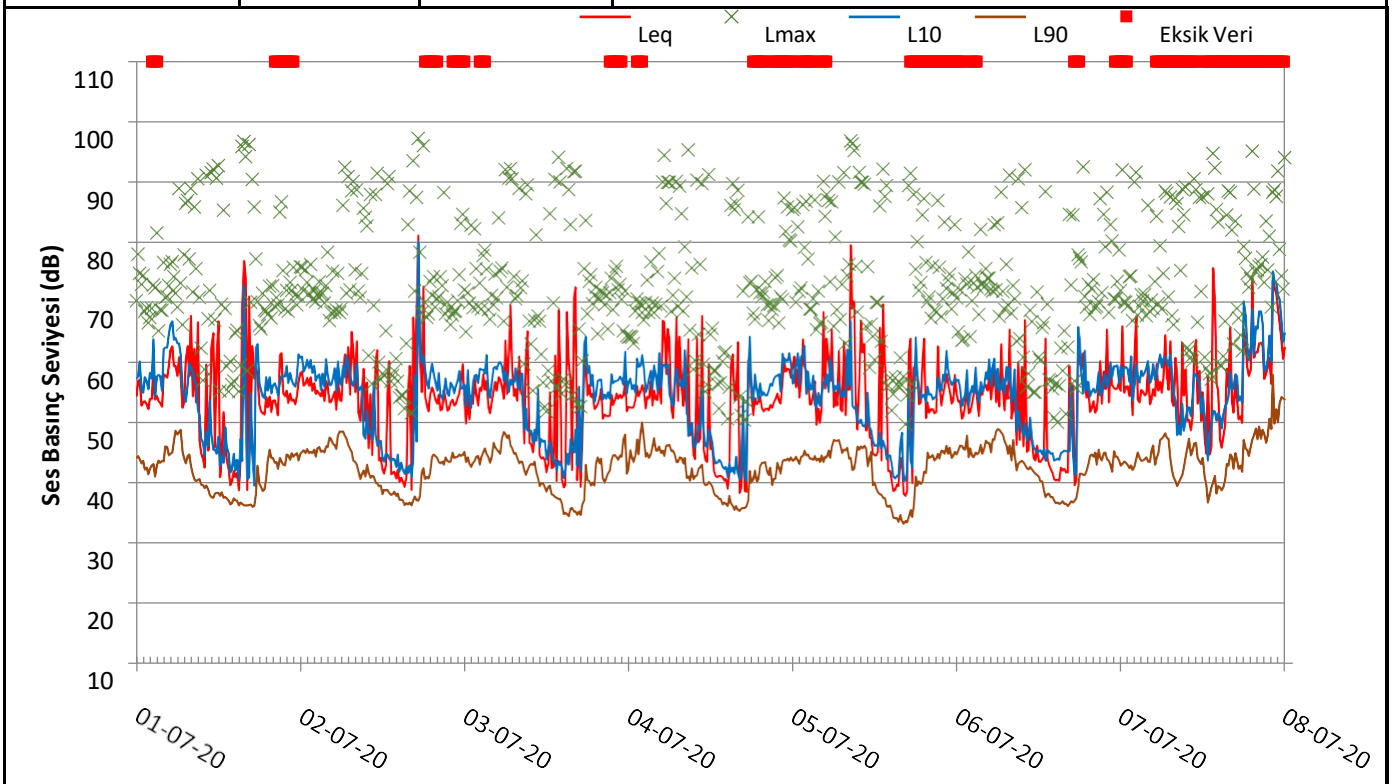
Proje Adı:	TCDD Halkalı - Çerkezköy - Ispartakule Demiryolu Hattı	**Proje No:**	70069878
		Mühendis:	Çınar Mühendislik
Yer:	LT3		
Ekipman:		**Hava:**	Sert rüzgarlı dönemler (>5 m/s) veri kümesinden çıkarılmıştır.

Koordinatlar UTM35N X:634614.1346 - Y:4554240.1621

Ölçüm Süresi

Tarih	Başlangıç / Bitiş Zamanı	Ölçüm Aralıkları
01/07/2020	11:45	15 dk
08/07/2020	11:45	

Duyulabilir Gürültünün Tanımı

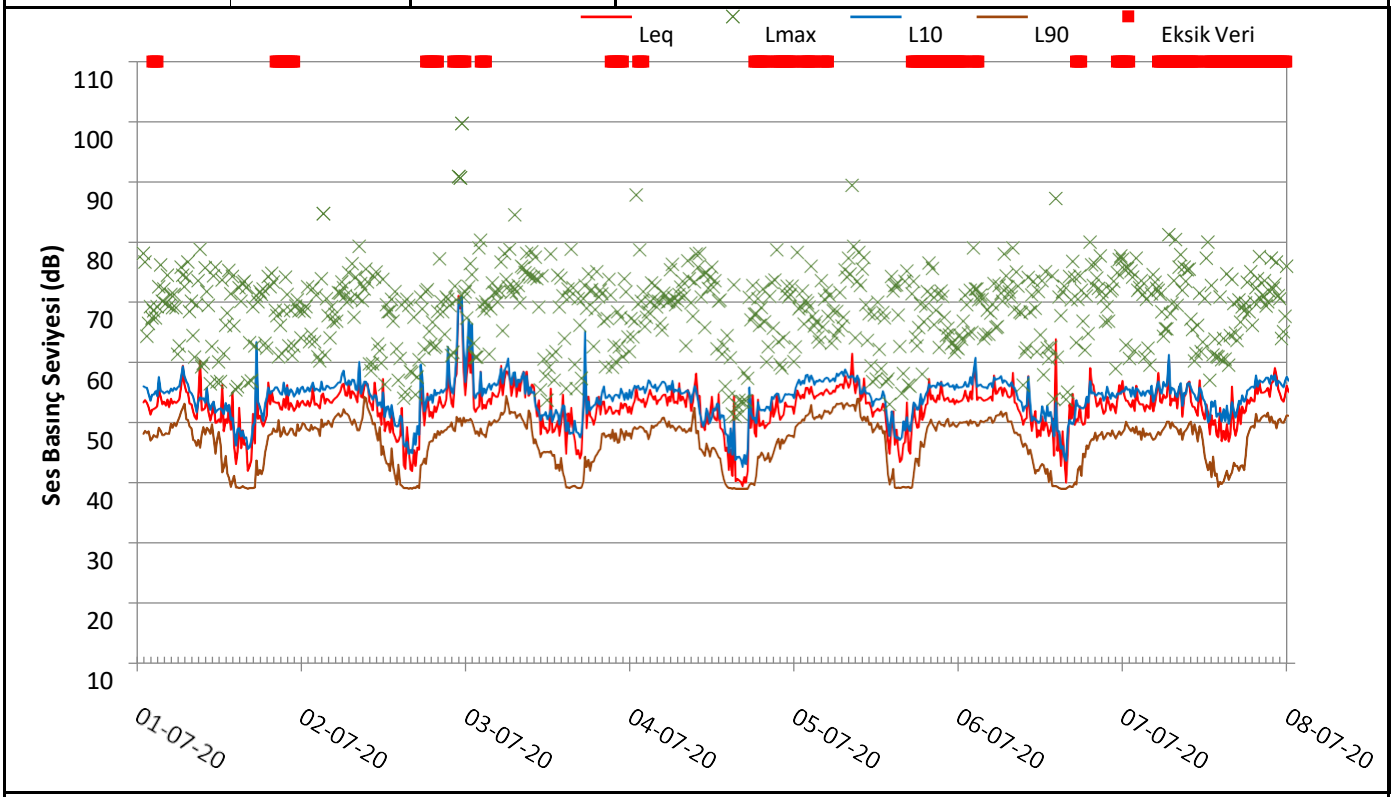




Gürültü İzleme Formu

Proje Adı: TCDD Halkalı - Çerkezköy - Ispartakule Demiryolu Hattı	**Proje No:** 70069878
Yer: LT4	**Mühendis:** Çınar Mühendislik
Ekipman:	**Hava:** Sert rüzgarlı dönemler (>5 m/s) veri kümesinden çıkarılmıştır.
Koordinatlar UTM35N X:622422.9752 - Y:4558596.585	
Ölçüm Süresi	**Duyulabilir Gürültünün Tanımı**

Tarih	Başlangıç / Bitiş Zamanı	Ölçüm Aralıkları
01/07/2020	12:45	15 dk
08/07/2020	12:44	





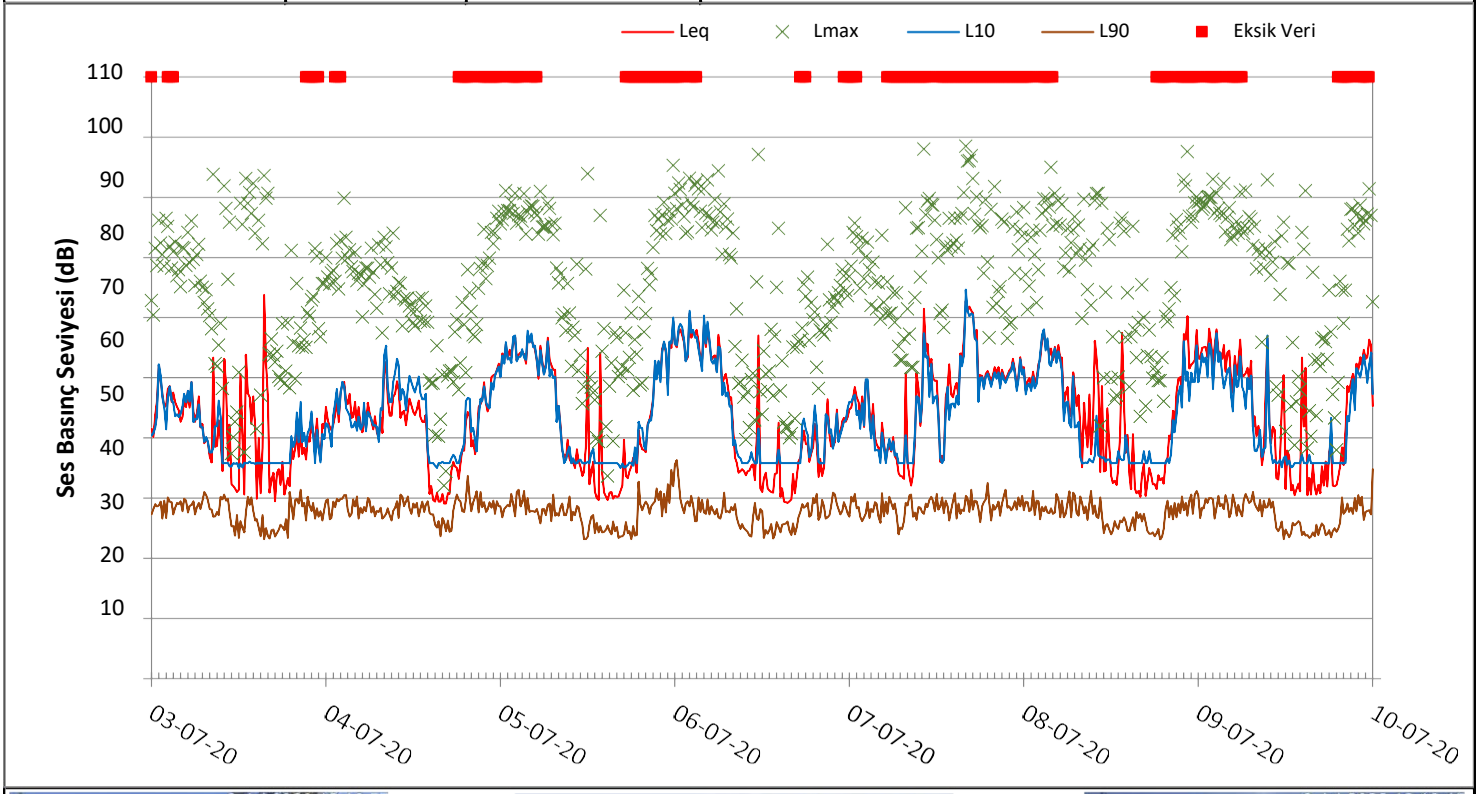
Gürültü İzleme Formu

Proje Adı:	TCDD Halkalı - Çerkezköy - Ispartakule Demiryolu Hattı	**Proje No:**	70069878
		Mühendis:	Çınar Mühendislik
Yer:	LT5		
Ekipman:		**Hava Durumu:**	Sert rüzgarlı dönemler (>5 m/s) veri kümesinden çıkarılmıştır.

Koordinatlar UTM35N	X:621137.1817 - Y:4560001.8821

Ölçüm Süresi Tarih	Başlangıç / Bitiş Zamanı	**Ölçüm Aralıkları**
03/07/2020	11:45	15 dk
10/07/2020	11:45	

Duyulabilir Gürültünün Tanımı







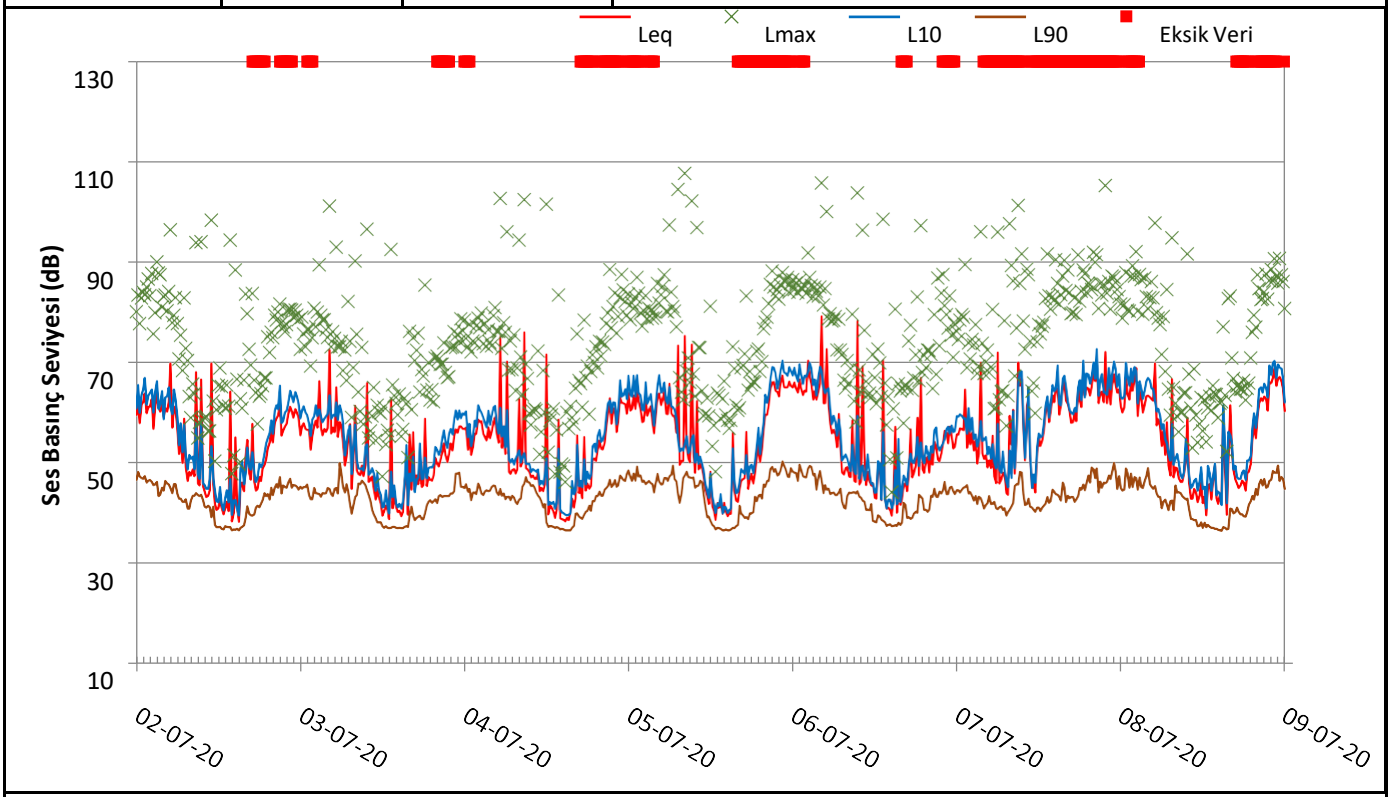


Gürültü İzleme Formu

Proje Adı: TCDD Halkalı - Çerkezköy - Ispartakule Demiryolu Hattı	**Proje No:** 70069878
Yer: LT6	**Mühendis:** Çınar Mühendislik
Ekipman:	**Hava:** Sert rüzgarlı dönemler (>5 m/s) veri kümesinden çıkarılmıştır.

Koordinatlar UTM35N X:614266.5913 - Y:4563701.11

Ölçüm Süresi			**Duyulabilir Gürültünün Tanımı**
Tarih	Başlangıç / Bitiş Zamanı	**Ölçüm Aralıkları**	
02/07/2020	13:00	15 dk	
09/07/2020	13:00		





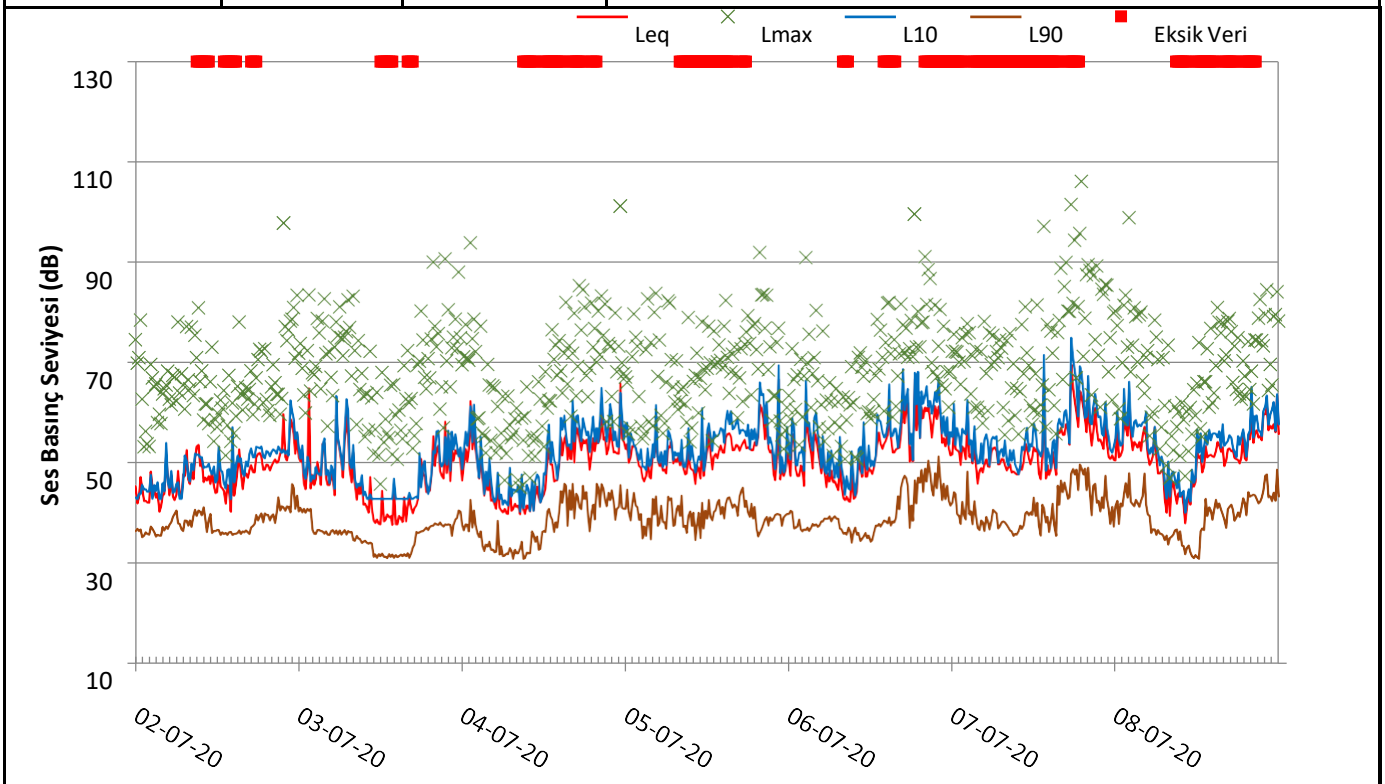


Gürültü İzleme Formu

Proje Adı:	TCDD Halkalı - Çerkezköy - Ispartakule Demiryolu Hattı	**Proje No:**	70069878
		Mühendis:	Çınar Mühendislik
Yer:	LT7		
Ekipman:		**Hava:**	Sert rüzgarlı dönemler (>5 m/s) veri kümesinden çıkarılmıştır.

Koordinatlar UTM35N X:599871.7098 - Y:4565089.1323

Ölçüm Süresi			**Duyulabilir Gürültünün Tanımı**
Tarih	Başlangıç / Bitiş Zamanı	**Ölçüm Aralıkları**	
02/07/2020 09/07/2020	21:00 20:59	15 dk	

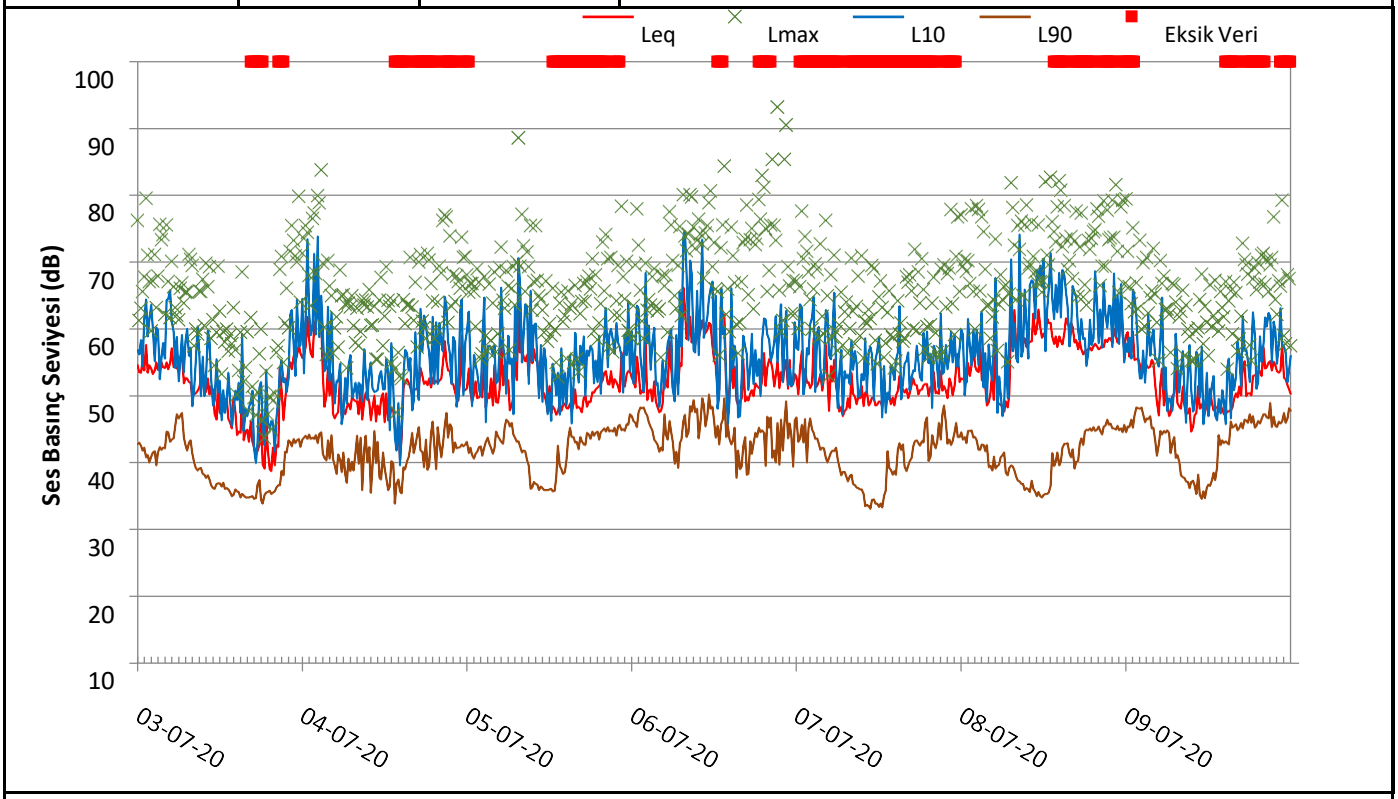




Gürültü İzleme Formu

Proje Adı:	TCDD Halkalı - Çerkezköy - Ispartakule Demiryolu Hattı	**Proje No:**	70069878
		Mühendis:	Çınar Mühendislik
Yer:	LT8		
Ekipman:		**Hava:**	Sert rüzgarlı dönemler (>5 m/s) veri kümesinden çıkarılmıştır.
Koordinatlar UTM35N	X:586992.6981 - Y:4570318.1356		
Ölçüm Süresi		**Duyulabilir Gürültünün Tanımı**	

Tarih	Başlangıç / Bitiş Zamanı	Ölçüm Aralıkları
03/07/2020	16:30	15 dk
10/07/2020	16:29	





Ek L

KRITIK HABITAT DEĞERLENDIRMESI (BÖLÜM 8: EKOLOJI)

GİZLİ

AYGM

HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Kritik Habitat Değerlendirmesi



70069878
NİSAN 2021

HALKA AÇIK

AYGM

HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Kritik Habitat Değerlendirmesi

BELGE TÜRÜ (SÜRÜM) HALKA AÇIK

PROJE NO. 70069878

OUR REF. NO. 70069878

TARİH: NİSAN 2021

KALİTE KONTROL

Düzenleme/Revizyon	İlk Düzenleme	Revizyon 1	Revizyon 2	Revizyon 3
Açıklamalar	Taslak	Nihai	Nihai	Nihai (Revizyon 3)
Tarih				
Hazırlayan	J. Seller	J. Seller	J. Seller	J. Seller
İmza				
Kontrol Eden	R. Gowing C. Beard	R. Gowing C. Beard	J. Warhurst	J. Warhurst
İmza				
Yetki Veren	R. Bailey	R. Bailey	R. Bailey	R. Bailey
İmza				
Proje Numarası	70069878	70069878	70069878	70069878
Rapor Numarası	Revizyon 0.1	Revizyon 1.0	Revizyon 2.0	Revizyon 3.0
Dosya Referansı	Kritik Habitat Değerlendirmesi			

İÇİNDEKİLER

1	**GİRİŞ**	**1**
1.1	PROJENİN GEÇMİŞİ	1
1.2	RAPORUN AMACI	1
1.3	EBRD PG6	1
1.4	PROJE	2
2	**METODOLOJİ**	**3**
2.1	KRİTİK HABİTAT DEĞERLENDİRME SÜRECİ	3
2.2	KRİTİK HABİTAT KRİTERLERİ	5
2.3	VERİ KAYNAKLARI	6
2.4	KISITLAR	8
2.5	EBRD PG6 İLE UYUM	8
3	**KRİTİK HABİTATIN BELİRLENMESİ**	**10**
3.1	BİYOÇEŞİTLİLİK ALICILARININ ADAY LİSTESİNİN BELİRLENMESİ	10
3.2	EAAA'NIN BELİRLENMESİ	16
3.3	KRİTER 1 - ÖNCELİKLİ EKOSİSTEMLER	16
3.4	KRİTER 2 - ÖNCELİKLİ TÜRLER VE YAŞAM ALANLARI	17
3.5	KRİTER 3 - TEMEL EVRİMSEL SÜREÇLER	38
3.6	KRİTER 4 - TEMEL EKOLOJİK FONKSİYONLAR	38
3.7	ÖZET	38
4	**PG6 UYGUNLUK İNCELEMESİ**	**40**
4.1	GİRİŞ	40
4.2	ETKİ AZALTICI ÖNLEMLERE İLİŞKİN ÖNERİLER	51
5	**SONUÇLAR**	**56**

TABLOLAR

Tablo 2-1 - Öncelikli biyolojik çeşitlilik unsurlarını ve kritik habitatları belirleme kriterleri ve koşulları 5

Tablo 2-2 - Veri Kaynakları Envanteri 7

Tablo 2-3- Kritik Habitat/Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurları İçinde Çalışma Koşulları 9

Tablo 3-1 - Kritik Habitat/Öncelikli Biyoçeşitlilik Öğeleri Tarama 11

Tablo 3-2 - Mezo ve ötrofik Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus ve ilgili ormanlık alan 16

Tablo 3-3 - Elmabaş Patka 17

Tablo3-4 - Sibirya Kazı 18

Tablo3-5 - Dikkuyruk Dikkuyruk 19

Tablo3-6 - Şah kartal 20

Tablo 3-7 - Büyük Orman Kartalı 21

Tablo 3-8 - Uzun Parmaklı Yarasa 21

Tablo 3-9 – Yarasalar (genel) 22

Tablo 3-10 - Avrupa Gelengisi 23

Tablo 3-11 - Alaca Sansar 24

Tablo 3-12 - Mahmuzlu Akdeniz Kaplumbağa 25

Tablo 3-13 - Crocus olivieri subsp *İstanbulensis* - İstanbul Çiğdemi 26

Tablo 3-14 - Centaurea hermannii 26

Tablo 3-15 - *Cirsium Polycephalum (Syn. Byzanitnyum)* 27

Tablo 3-16 - *Lathyrus Undulatum* 28

Tablo 3-17 - Rus mersin balığı ve Mersin morinası 29

Tablo 3-18 - Centaurea hermannii 30

Tablo 3-19 - *Cirsium Polycephalum (syn. byzanitnyum)* 30

Tablo 3-20 - Crocus olivieri subsp *İstanbulensis* 31

Tablo 3-21 - *Crocus* pestalozzae 32

Tablo 3-22 - *Galanthus X Valentinei* 32

Tablo 3-23 - *Lathyrus Undulatum* 33

Tablo 3-24 - Büyükçekmece Gölü Önemli Kuş Alanları 34
Tablo 3-25 - Küçükçekmece Havzası ÖKA 35
Tablo 3-26 - Terkos Havzası ÖDA ve ÖKA 37
Tablo 3-27 - Terkos Havzası ÖDA ve ÖKA 37
Tablo 4-1 - Öncelikli Biyoçeşitlilik Öğeleri Uygunluk Tarama 40
Tablo 4-2 - PG6 Uygunluk Değerlendirme Tablosu 42

ŞEKILLER

Şekil 1-1 - Projelerin Bölgesel Bağlamını Gösteren Haritalar 2

EKLER

EK A

EAAA ŞEKİLLER

EK B

ALICI KONUM ŞEKİLLERİ

1 GİRİŞ

1.1 PROJENİN GEÇMİŞİ

1.1.1. Türkiye Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü (AYGM), Türkiye'nin Marmara bölgesinde yer alan Halkalı ile Çerkezköy arasında yeni bir hızlı tren (bundan böyle 'Proje' olarak anılacaktır) inşa etmeyi planlamaktadır. Toplu olarak 'Kredi Kuruluşları' olarak anılan Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) ve Asya Altyapı Yatırım Bankası (AIIB), Projeyi finanse etmeyi düşünmektedir. Bu nedenle Proje, Kredi Kuruluşları politikasına ve gereksinimlerine uygun olarak geliştirilmiştir.

1.1.2. Projenin bir parçası olarak Kritik Habitat Değerlendirmesi (Critical Habitat Assessment - CHA) gerekliliği belirlenmiştir.

1.1.3. Proje, Biyoçeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi ile ilgili Performans Gereksinimi 6 (PG6) dahil olmak üzere EBRD Performans Gerekliliklerine uygun olarak geliştirilmektedir.

1.2 RAPORUN AMACI

1.2.1. Bu rapor, Projeyle ilgili Kritik Habitatların[1] ve Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurlarının[2] doğası ve uzanımının bir değerlendirmesini (toplu olarak bu, CHA'yı kapsar) ve Proje tekliflerinin PG6 gerekliliklerine göre değerlendirilmesini sağlar. Aşağıdaki amaçlara sahiptir:

- Kritik Habitat veya Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru olarak nitelendirilecek biyoçeşitliliği tanımlamak için (PG6'da tanımlandığı gibi);
- Kritik Habitat/Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurları açısından Proje gerekliliklerini değerlendirmekve
- Projenin PG6 ile uyumlu olarak ilerlemesi için gereken etki azaltma önlemlerinin ana hatlarını ortaya koymak.

1.3 EBRD PG6

1.3.1. PG6'nın üç belirgin hedefi vardır: biyolojik çeşitliliği korumak ve muhafaza etmek; ekosistem hizmetlerinden elde edilen faydaları sürdürmek ve koruma ihtiyaçlarını ve kalkınma önceliklerini bütünleştiren uygulamaların benimsenmesi yoluyla canlı doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimini teşvik etmek. PG6, Performans Gereksinimi 1'de belirtilen risk ve etki belirleme sürecinin bir parçası olarak taranan biyolojik çeşitlilik, ekosistem hizmetleri ve doğal kaynaklar açısından tespit edilen risklere dayalı olarak bir projeye uygulanır.

1.3.2. En önemli değerin özellikleri ayrıca Kritik Habitatlar olarak sınıflandırılır ve değerlendirmeleriyle ilişkili benzersiz kriterlere sahiptir.

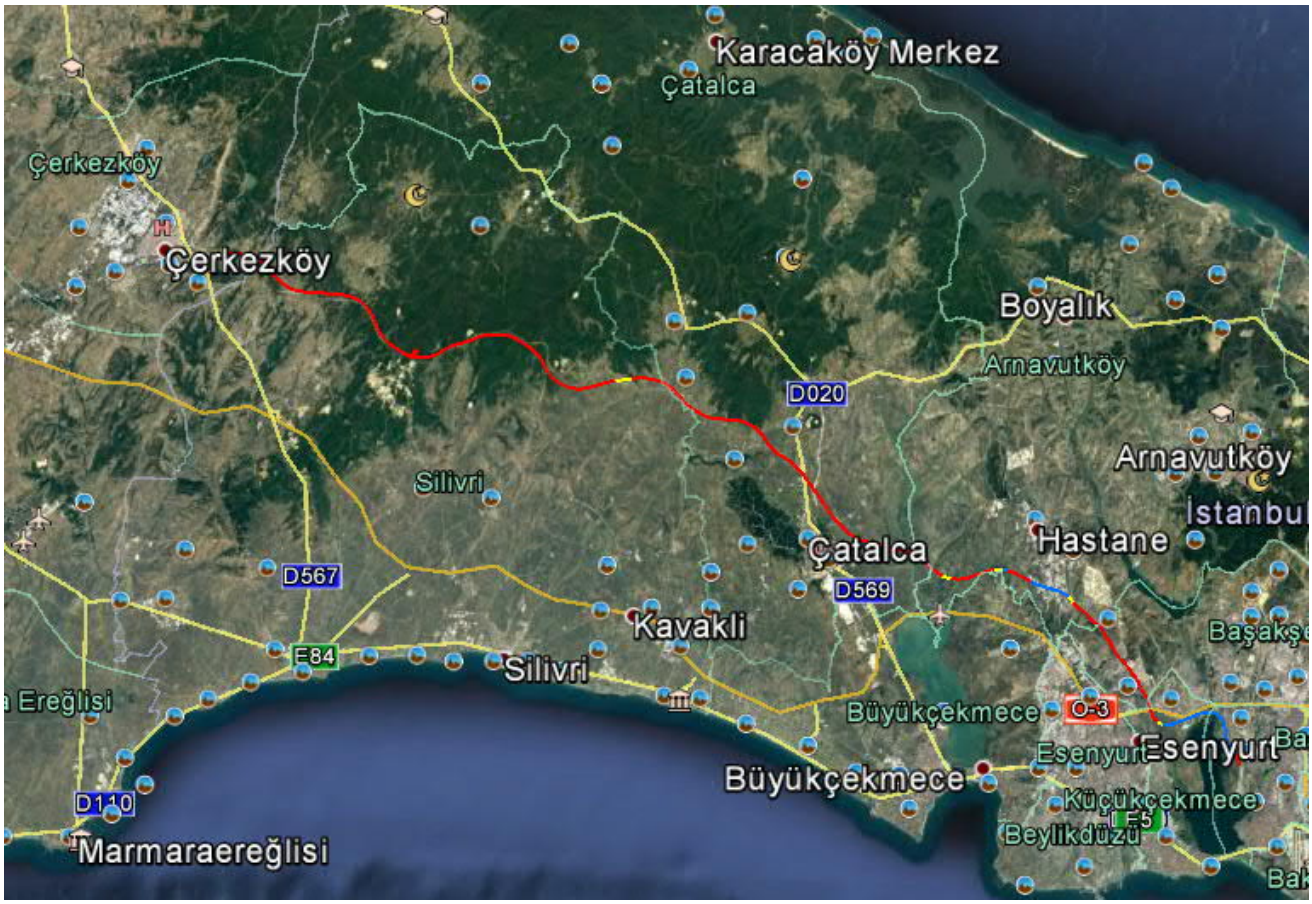
---

[1] PG6 kapsamında, en hassas biyolojik çeşitlilik özellikleri Kritik Habitat olarak tanımlanmaktadır (bu raporun 2 Bölümündeki tanıma bakınız).

[2] PG6'ya göre, Öncelikli Biyoçeşitlilik Öğesi, özellikle yeri doldurulamaz veya savunmasız olan, ancak kritik habitatlardan daha düşük bir öncelik seviyesinde olan bir biyoçeşitlilik alt kümesidir.

1.4 PROJE

1.4.1. Proje, Türkiye'nin Marmara bölgesinde, İstanbul ve Çerkezköy arasında yer almaktadır (aşağıdaki Şekil 1-1'e bakınız).



Şekil 1-1 - Projelerin Bölgesel Bağlamını Gösteren Haritalar

1.4.2. Proje, İstanbul ile Çerkezköy arasında yaklaşık 85 km uzunluğunda yeni, çoğunlukla çift hatlı, yüksek hızlı bir demiryolu hattının yapımını kapsamaktadır. Bazı yerlerde, yeni hat mevcut tek hatlı bir demiryolunun bitişiğinde çalışacaktır; başka yerlerde yeni hat bu mevcut demiryolundan ayrılıyor. İlişkili yapılar arasında bir dizi menfez, köprü, viyadük ve üç yeni tünel bulunmaktadır.

1.4.3. Mevcut inşaat programı 2021'de başlayacak ve 2026'da tamamlanacak.

2 METODOLOJİ

2.1 KRİTİK HABİTAT DEĞERLENDİRME SÜRECİ

2.1.1. CHA süreci, Kritik Habitat veya Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurlarının belirlenmesi açısından PG6 gerekliliklerini karşılayan bir veya daha fazla biyoçeşitlilik alıcısı için tanımlanmış bir alanın önemini değerlendirir.

2.1.2. Kritik Habitat/Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurlarının varlığının belirlenmesi, bir projenin etkileri, azaltma stratejisi vb. ile ilgili herhangi bir değerlendirmeden açıkça ayrı olan bir süreçtir. Bir projenin CHA süreci üzerindeki tek etkisi, değerlendirilecek alanın yeri ve kapsamının belirlenmesidir. Bu, Projenin Etki Alanı (PEA[3]) tarafından belirlenir.

2.1.3. Kritik Habitat veya Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurlarının belirlenmesine yardımcı olmak için, güncellenmiş EBRD Kılavuz Notu 6[4]'da açıklanan kılavuz ve eşik değerlere ilişkin kriterleri takip edilmiştir.

2.1.4. PG6, Kritik Habitatları veya Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurlarını tanımlamada kullanılmak üzere iki grup kriter tanımlar. Bunlar aşağıdaki gibidir:

KRİTİK HABİTAT

(i) yüksek tehdit altındaki veya benzersiz ekosistemler;

(ii) nesli tükenmekte olan veya kritik Tehlikedeki[5] NOTEREF _Ref55210014 \f \h [6] tür için önemli habitatlar;

(iii) endemik veya coğrafi olarak sınırlı yayılıma sahip türler için önemli habitatlar;

(iv) küresel olarak önemli göçmen veya toplanan türleri destekleyen habitatlar;

(v) temel evrimsel süreçlerle ilişkili alanlar; veya

(vi) Yukarıdaki biyolojik çeşitlilik özelliklerinin yaşayabilirliğini sürdürmek için hayati önem taşıyan ekolojik işlevler.

ÖNCELİKLİ BİYOÇEŞİTLİLİK ÖĞELERİ

(i) tehdit altındaki habitatlar;

(ii) duyarlı türler;

(iii) geniş bir paydaş grubu veya hükümetler tarafından tanımlanan önemli bir biyoçeşitlilik unsuru (Önemli Biyoçeşitlilik Alanları veya Önemli Kuş Alanları gibi)

[3] PEA, Projeden kaynaklanan etkilerin yasal olarak meydana gelmesinin beklenebileceği alandır.

[4] EBRD. 2020. Rehberlik Notu: EBRD Performans Koşulu 6 Biyoçeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi.

[5] Tehdit Altındaki Türlerin IUCN Kırmızı Listesi.

(iv) yukarıda açıklanan öncelikli biyolojik çeşitlilik özelliklerinin yaşayabilirliğini sürdürmek için gerekli ekolojik yapı ve işlevler.

2.1.5. Yukarıdakilerden herhangi birinin (veya daha fazlasının) tetiklenmesi, alanın Kritik Habitat olarak sınıflandırılmasıyla sonuçlanacaktır (bu nedenle, yukarıdaki kriterlere aykırı olarak değerlendirilen özellikler, potansiyel Kritik Habitat veya Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru 'tetikleyicileri' olarak adlandırılır). Ayrıca, her kategoriye karşılık gelen bir Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru eşik değeri vardır. Bu eşik değerlere, uygun olduğu durumlarda değerlendirme içinde referans verilmiştir.

ADIM 1 - ÇALIŞMA ALANININ TANIMLANMASI

2.1.6. PG6 gereklilikleri uyarınca, uygun şekilde tanımlanmış bir alanın Kritik Habitat varlığı açısından değerlendirilmesi gereklidir. Buna birkaç şekilde değinilmektedir; güncellenmiş EBRD kılavuzu, “ekolojik açıdan uygun bir değerlendirme alanına (ecological appropriate area of assessment (EAAA)” atıfta bulunur. Söz konusu alan, içerisinde herhangi bir unsuru veya alıcıyı destekleyen ekolojik süreçle bağlantı bulunan ve ilgili unsurun/alıcının daha geniş dağılım alanı olarak tanımlanır (çoğunlukla arazi düzeyinde. EAAA, bu raporda Kritik Habitata (veya Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru) ilşkin EAAA'yı belirlemek için kriter eşiklerinin her birinin uygulanmasında temel olarak kullanılır.

2.1.7. Uygun bir EAAA tanımlamak, yalnızca proje ayak izinden etkilenen bir alan yerine ekolojik olarak ilgili bir özelliğin/alanın değerlendirilmesini sağladığından, CHA sürecinde önemli bir adımdır. EAAA ayrıca, bir alandaki ekolojik işlevi bünyesinde barındırdığı için, Kritik Habitatı tetikleyen herhangi bir unsurun parçalı ya da mevsimsel olarak bulunabileceği alanların ayrı ayrı değerlendirilmesi riskini ortadan kaldırır.

2.1.8. EAAA'lar, CHA süreci sırasında değerlendirilen her bir biyolojik çeşitlilik reseptörü için ayrı ayrı tanımlanmalıdır.

ADIM 2 – PAYDAŞLARLA İSTİŞARE VE MEVCUT VERİLERİN İLK MASABAŞI İNCELEMESİ

2.1.9. Adım 2, Kritik Habitatı tetikleyebilecek özellikleri - tarama süreci - belirlemek için tasarlanmıştır. Bu, ilgili paydaşlara danışarak ve halihazırda mevcut verilerin ve yayımlanmış literatürün gözden geçirilmesiyle yapılır. Bu aşamada, Entegre Biyoçeşitlilik Değerlendirme Aracının (Integrated Biodiversity Assessment Tool-IBAT) kullanılması tavsiye edilmektedir.

ADIM 3 - MEVCUT BİLGİLERİN DOĞRULANMASI

2.1.10. Bu adıma saha çalışması ve ilgili paydaşların/uzmanların katılım süreçleri de dahildir.

ADIM 4 - BİYOÇEŞİTLİLİĞİN DOĞRULANMASI

2.1.11. Bu adım, Kritik Habitat (ve Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurları) kriterlerine göre doğrulanmış biyolojik çeşitliliğin incelenmesini içerir.

ADIM 5 - KRİTİK HABİTAT DURUMUNUN BELİRLENMESİ

2.1.12. Bu adım, yukarıdaki 1-4 numaralı adımlara dayalı olarak her bir EAAA için belirlenen Kritik Habitat durumuna ilişkin nihai değerlendirmeleri içerir.

2.2 KRİTİK HABİTAT KRİTERLERİ

2.2.1. Her bir biyoçeşitlilik alıcısının Kritik Habitat (ve ilgili Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru) kriterlerine göre değerlendirilmesinde, hem nitel hem de nicel eşik değerleri kullanır. Bunlar aşağıdaki Tablo 2-1'de detaylandırılmıştır.

Tablo 2-1 - Öncelikli biyolojik çeşitlilik unsurlarını ve kritik habitatları belirleme kriterleri ve koşulları

Kriter	Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru	Kritik Habitat
1. Öncelikli Ekosistemler		
1i *Tehdit altındaki ekosistemler*		
a) AB Habitat Direktifi Ek 1'de (yalnızca AB üyeleri)veya Bern Sözleşmesi Karar 4'de yer alan habitatlar b) IUCN Kırmızı Liste EN veya CR ekosistemleri	a) EAAA, AB Habitat Direktifi Ek 1 veya Bern Sözleşmesi Karar 4'de listelenen habitatlar içerisinde yer alır. b) EAAA ** IUCN CR veya EN statüsüne sahip bir ekosistem türünün küresel kapsamının < %5'ine tekabül eder.	a) EAAA, AB Habitat Direktifi Ek 1'de "öncelikli habitat türü" olarak listelenmiştir. b) EAAA, IUCN CR veya EN statüsüne sahip bir ekosistem türünün küresel kapsamının ≥ %5'ine tekabül eder. c) EAAA, ulusal sistematik koruma planlaması ile koruma için yüksek önceliğe sahip olduğu belirlenen bir ekosistemdir.
2. Öncelikli Ekosistemler		
2i *Tehdit altındaki türler*		
a) AB Habitat Direktifi ve Kuş Direktifi (yalnızca AB üyeleri)veya Bern Sözleşmesi (yalnızca imzalayan ülkeler) kapsamında listelenen türler ve habitatları b) IUCN Kırmızı Liste EN veya CR türleri c) IUCN Kırmızı Liste VU türleri d) Ulusal veya bölgesel olarak (örneğin, Avrupa) listelenen EN veya CR türler	a) EAAA, Habitat Direktifi Ek II, Kuş Direktifi Ek I veya Bern Sözleşmesi Karar 6'da listelenen türler ve habitatları için belirlenir. b) EAAA, CR veya EN bir türün küresel popülasyonun < %0,5'ini veya üreme biriminin <5 'ini destekler. c) EAAA, VU türleri destekler EAAA, ulusal veya bölgesel ölçekteki EN veya CR türlerin popülasyonlarını düzenli olarak barındırır.	a) EAAA, Habitat Direktifi Ek IV'te listelenen türler ve habitatları için (AB kısıtlamalarına bakın) belirlenir. b) EAAA, CR veya EN bir türün küresel popülasyonun ≥ %0,5'ini veya üreme biriminin ≥ 5'ini destekler c) EAAA, IUCN Kırmızı Liste durumunun EN veya CR olarak değişmesininönlenmesi gereken VU türlerin küresel ölçekte önemli bir popülasyonunu destekler ve (b) eşik değerini karşılar. d) EAAA, ulusal veya bölgesel ölçekteki EN veya CR

Kriter	Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru	Kritik Habitat
		türlerinin kayda değer popülasyonlarını barındırır.
2ii *Sınırlı yayılma alanına sahip türler*		
	a) EAAA, sınırlı yayılma alanına sahip türlerin popülasyonlarını düzenli barındırır.	a) EAAA, türün küresel popülasyonun ≥ %10'unu VE ≥ 10 üreme birimini barındırır.[6]
2iii *Göçmen ve kümelenen türler*		
	a) EAAA göçmen kuşlar (özellikle sulak alanlar) açısından, Kuş Direktifi ya da ulusal veya uluslararası süreçler uyarınca önemli bir alan olarak tanımlanmıştır.	a) EAAA, bir türün yaşam döngüsünün herhangi bir noktasında küresel popülasyonun ≥ yüzde 1'ini döngüsel veya başka bir şekilde düzenli olarak barındırır. b) EAAA çevresel stres dönemlerinde bir türün küresel popülasyonun tahmini yüzde 10'unu barındırır.

2.2.2. Ek olarak, önceden belirlenmiş koşulları olmayan Kritik Habitat ve Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurlarını belirlemek için, Tablo 2-1 kapsamının ötesinde uzman görüşünün uygulanmasını gerektiren üç kriter vardır. Bunlar (parantez içinde bu değerlendirmenin amacı için kriter referansı):

- PG6 paragraf 14 (v), bir alanı ' *… temel evrimsel süreçlerle ilişkili alanları* ' içeriyorsa Kritik Habitat olarak tanımlar (3);
- PG6 paragraf 12(iii), ' *… geniş bir paydaş grubu veya hükümetler (Önemli Doğa Alanları veya Önemli Kuş Alanları gibi)tarafından tanımlanan önemli biyolojik çeşitlilik unsurları* ' (2iv) dahil olmak üzere Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurlarını tanımlar ; ve
- PG6 paragraf 12(iv) ' *… öncelikli biyolojik çeşitlilik unsurlarının yaşayabilirliğini sürdürmek için gerekli ekolojik yapı ve işlevler…* ' (4) dahil olmak üzere Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurlarını tanımlar.

2.3 VERİ KAYNAKLARI

2.3.1. Bu CHA, bu çalışmayı bilgilendirmek için özel olarak toplanan bir dizi verinin yanı sıra çok sayıda yayımlanmış literatür kaynağından derlenen mevcut bilgilere dayanmaktadır (bkz. Tablo 2-1).

[6] IUCN Önemli Doğa Alanları (ÖDA) standardı, üreme birimi için şu tanıma atıfta bulunur: "bir sahada başarılı bir üreme olayını tetiklemek için gerekli olan minimum olgun birey sayısı ve kombinasyonu. Beş üreme birimine örnek olarak beş çift, bir haremde üreyen beş dişi ve bir bitki türünün üreyen beş bireyi verilebilir. "

Bunların çoğu, bu raporla birlikte ele alınması gereken Proje Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi'nde (ÇSED) sunulmuştur.

Tablo 2-2 - Veri Kaynakları Envanteri

Veri kaynağı	İlgili Kuruluşlar	Detaylar
IBAT Raporu	IBAT-alliance.org	Rapor 17 Haziran 2020'de üretilmiştir. Rapor, bir dizi potansiyel Kritik Habitat tetikleyicisini tanımlamış ve Projenin Kritik Habitat içinde yer almasının 'muhtemel' olduğu sonucunu ortaya koymuştur.
Kanal İstanbul ÇED	Çınar Mühendislik Müşavirlik A.Ş. ('Çınar') tarafından üretilmiştir.	Önerilen Kanal İstanbul projesinin (İstanbul'un batı tarafında güney-kuzeye uzanan bir kanal) Ulusal ÇED'i, Projenin doğusuyla ilgili bilgileri içermektedir..
Kışlayan Kuşlar Araştırma Raporu	Muhsin Çoğal (ACE Danışmanlık) tarafından hazırlanmıştır. AIIB ve EBRD tarafından yaptırılmıştır.	Proje kapsamında 2020 Şubat ve Mart aylarında yoğun kışlama kuşu etüdü programı tamamlanmıştır.
Fauna Anket Raporu	Prof.Dr.Mustafa Sözen tarafından hazırlanmıştır.	Proje kapsamında hedeflenen fauna türleri üzerine Şubat ve Mart 2020'de gerçekleştirilen araştırmalar.
Bitki Örtüsü/Habitat Araştırma Raporu	Prof.Dr.Hayri Duman tarafından hazırlanmıştır.	Proje kapsamında hedeflenen flora türleri ve habitatlar üzerine Şubat ve Mart 2020'de gerçekleştirilen araştırmalar.
Proje ÇSED kapsamında gerçekleştirilen saha çalışmaları	Çalışmalar Çınar tarafından yürütülmüştür.	Proje genelinde hedeflenen kuş ve genel biyoçeşitlilik araştırmaları Haziran-Eylül 2020 (dahil) boyunca gerçekleştirilmiştir.
Proje ÇSED	WSP	Bu Proje için üretilen ÇSED Bölüm 8: **Ekoloji.**
Literatür incelemesi	WSP/Çınar	Projeye biyoçeşitlilik girdisini desteklemek için ayrıntılı bir literatür taraması yapılmıştır (özellikle bu CHA dahil). Kullanıldığı yerde referans verilmiştir.
e-kuş	www.ebird.org	Küresel kuş kayıtları için çevrimiçi kaynak.
Özel paydaş danışmanlığı/irtibat	Doğa (https://www.dogadernegi.org/)- BirdLife Türkiye ortağı	Kuşlar üzerine Projeden kaynaklı olası risklere ilişkin sınırlı bilgi.

UZMAN PAYDAŞ KATILIMI

2.3.2. CHA sürecinin hayati bir parçası, ilgili dış uzmanların katılımı ve devam eden katılımıdır. Proje, uzman uzmanlardan sürekli olarak aşağıdaki girdilere sahip olmuştur:

- Hayri Duman - Gazi Üniversitesi Biyoloji Bölümü. IUCN Kırmızı Liste Koordinatörü ve Türkiye Bitkileri Kırmızı Veri Kitabı eş yazarı;
- Levent Biler - Biyolog. Çınar;
- Nilay Ayguney - Biyoçeşitlilik Danışmanı, Kiana Biyoçeşitlilik ve Çevre Danışmanlığı;
- Okan Can - Çevre Uzmanı; ve
- Birdlife International (Doğa – Türkiye ortağı) temsilcileri.

2.4 KISITLAR

2.4.1. Gelişen Covid-19 durumu ve iş/seyahat üzerindeki küresel kısıtlamaların bir sonucu olarak, bu çalışmada, normal koşullardan daha fazla masa başı bilgilere dayalı temel bilgi kaynaklarından yararlanıldı. Çoğu durumda, erişilen çok ilgili mevcut bilgiler ile tamamlayıcı saha araştırması verileri yapılan değerlendirmenin güvenirliği açısından yeterli sayılmıştır. , yapılan değerlendirmelere güven sağlamak için yeterli kabul edilir. Bazı durumlarda ise, PG6 ilkelerinin yeterince uygulandığından ve herhangi bir alıcının öneminin azımsanmadığından emin olmak için daha ihtiyati bir değerlendirme gerekli olmuştur.

2.5 EBRD PG6 İLE UYUM

2.5.1. PG6 ilkeleri, biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkilerden ve özellikle de yüksek değere sahip biyolojik çeşitliliğe olan etkilerden kaçınmayı amaçlamaktadır. Bu tür alanlardaki projelerin, ancak sağlam gerekçelendirme ve gerekçeli bir değerlendirme yapıldığı takdirde gerçekleştirilebileceği yaklaşımı kabul edilmiştir.

2.5.2. Kritik Habitat/Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurlarının belirlenmesi üzerine, Projenin PG6 ile uyumluluğunun değerlendirilmesi gerekmektedir. Kritik Habitat/Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurları içeren alanlarda yer alan projeler için, PG6, proje uygunluğunu göstermek için hepsinin karşılanması gereken bir dizi açık koşul ortaya koymaktadır. Koşullar Tablo 2-2'de listelenmiştir.

Tablo 2-3- Kritik Habitat/Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurları İçinde Çalışma Koşulları

Kritik Habitat - Koşullar	Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurları - Koşullar
Daha düşük biyoçeşitlilik değerine sahip habitatlarda projenin geliştirilmesi için bölgede başka uygulanabilir alternatifler bulunmamaktadır.	Teknik ve ekonomik olarak uygulanabilir hiçbir alternatif yoktur.
PG10'a göre paydaşlara danışılır[7].	PG10'a göre paydaşlara danışılır.
Projeye, öncelikli biyolojik çeşitlilik unsurlarını tanıyan geçerli çevre yasaları kapsamında izin verilmektedir.	Projeye, öncelikli biyolojik çeşitlilik unsurlarını tanıyan geçerli çevre yasaları kapsamında izin verilmektedir.
Proje, kritik habitat için belirlenen biyolojik çeşitlilik unsurları üzerinde ölçülebilir olumsuz etkilere yol açmamaktadır.	-
Proje, projeden etkilenen kritik habitat için net kazanç sağlamak üzere tasarlanmıştır.	Ölçülebilir koruma sonuçlarına ulaşmak için uzun vadede net kaybın önlenmesi ve tercihen öncelikli biyoçeşitlilik Unsurlarında net kazanç sağlamak için etki azaltma hiyerarşisine uygun olarak uygun azaltma önlemleri alınır.
Projenin, tehlikede veya kritik türlerin popülasyonlarında makul bir zaman aralığında net azalmaya yol açması beklenmemektedir.	-
Kritik habitatın durumunu değerlendirmeyi amaçlayan sağlam ve uygun şekilde tasarlanmış, uzun vadeli bir biyolojik çeşitlilik izleme ve değerlendirme programı, müşterinin uyarlanabilir yönetim programına entegre edilmiştir.	-
-	Genel faydalar, projenin biyoçeşitlilik üzerindeki etkilerinden ağır basmaktadır.

[7] EBRD. 2014. Performans Gerekliliği 10: Bilginin açıklanması ve paydaş katılımı.

3 KRİTİK HABİTATIN BELİRLENMESİ

3.1 BİYOÇEŞİTLİLİK ALICILARININ ADAY LİSTESİNİN BELİRLENMESİ

3.1.1. Bu CHA, Paragraf 2.1.5'te açıklandığı gibi Kritik Habitat veya Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurlarını tetikleme potansiyeline sahip olduğu düşünülen[8], temel veri toplama süreci sırasında tanımlanan biyoçeşitlilik alıcılarına odaklanmaktadır. Bu biyolojik çeşitlilik alıcıları ile listeye dahil edilme/dışlanma nedenleri Tablo 3-1'de listelenmiştir.

3.1.2. Tablo 3-1, bölge ve baskın habitatlarla ilgili uluslararası alanda tanınmış uzmanlık uygulaması ile birlikte ilgili yayımlanmış literatür/bilgilere dayanan bir aday listesi sunmaktadır.

3.1.3. 'Taranan' aday türlerin her birine ilişkin Kritik Habitat değerlendirmesi Bölüm 3.3'te verilmiştir.

[8] Yani 2.1'deki veri kaynaklarına göre

Tablo 3-1 - Kritik Habitat/Öncelikli Biyoçeşitlilik Öğeleri Tarama

Biyoçeşitlilik Değeri	Bilimsel ad	IUCN CR	IUCN TR	IUCN VU	Diğer Liste	Tarama Yorumları	CH/PBF Kriterleri
Elmabaş Patka	*Aythya Farina*			x		Tarandı: Büyükçekmece ve Terkos Havzasında bilinen kışlama popülasyonu (Proje ile kesişen).	2i (c)
Sibirya Kazı	*Branta ruficollis*			x		Tarandı: Büyükçekmece ve Terkos Havzasında bilinen kışlama popülasyonu (Proje ile kesişen).	2i (c)
Dikkuyruk	*Oxyura leucocephala.*		x			Tarandı: Büyükçekmece'de olası kışlama/transit geçiş popülasyonları ve Küçükçekmece (Proje ile kesişen).	2i (b)
Şah kartal	*Aquila heliaca*			x		Tarandı: Bölgede üreyen türler. Proje kapsamında 2020 yılında yapılan çalışmalarda mevcut olduğu doğrulanmıştır.	2i (c)
Büyük orman kartalı	*Clanga klanga*		x*	x		Terkos Havzasındaki bilinen kışlama/geçiş kuşları/popülasyonu (Proje ile çakışan).	2i (c)/(b)
Bozkır Kartalı	*Aquila nipalensis*	x*	x			Çıkartıldı: Rastlantısal transit ziyaretçi.	-

Biyoçeşitlilik Değeri	Bilimsel ad	IUCN CR	IUCN TR	IUCN VU	Diğer Liste	Tarama Yorumları	CH/PBF Kriterleri
Ulu Doğan	*Falco cherrug*		x			Çıkartıldı: Marmara bölgesinde 1980'den beri bilinen bir üreme popülasyonu yoktur[9].	-
Bitki	*Centaurea hermannii*				EN (T)	Tarandı: Proje kapsamında 2020 yılında yapılan çalışmalarda mevcut olduğu doğrulanmıştır.	2i (d), 2ii
Bitki	*Cirsium polycephalum*				CR (T)	Tarandı: Proje kapsamında 2020 yılında yapılan çalışmalarda mevcut olduğu doğrulanmıştır.	2i (d), 2ii
Bitki	*Çiğdem pestalozzae*				VU (T)	Tarandı: Proje kapsamında 2020 yılında yapılan çalışmalarda mevcut olduğu doğrulanmıştır.	2ii
Bitki	*Crocus olivieri* subsp. *İstanbulensis*				EN (T)	Tarandı: Proje kapsamında 2020 yılında yapılan çalışmalarda mevcut olduğu doğrulanmıştır.	2i (d), 2ii
Bitki	*Galanthus x valentine*				VU (T)	Tarandı: Proje kapsamında 2020 yılında yapılan çalışmalarda mevcut olduğu doğrulanmıştır.	2ii
Bitki	*Amblyopyrum muticum*		x			Çıkartıldı: Proje kapsamında 2020 yılında yapılan çalışmalarda kaydedilmemiştir.	-

[9] Dixona, A., Ragyovb, D., Ayasc, D., Delic, M., Demerdzhievd, D., Angelove, I., Kmetovaf, E. and Nedko Nedyalkovg. 2009. Türkiye'deki Saker Falcons (Falco cherrug) yetiştiriciliğinin popülasyon durumu. Kuş Biyolojisi Araştırması **2** (4): 213-220.

Biyoçeşitlilik Değeri	Bilimsel ad	IUCN CR	IUCN TR	IUCN VU	Diğer Liste	Tarama Yorumları	CH/PBF Kriterleri
						Proje çevresinden bilinmiyor; sadece Anadolu'da tanımlanmıştır(Brehm, 2017[10]).	
Bitki	*Lathyrus undulatus*		x			Tarandı: Mevcut olabileceği düşünülmektedir[11]	2i(d), 2ii
Böcek	*Osmoderma lassallei*		x			Çıkartıldı: Projenin çevresinden bilinmiyor - Avgin *et al.* (2014[12]) tarafından belirlenen en yakın kayıt yaklaşık 75 km güneyde.	-
Büyük karınlı glandüler çalı çekirgesi	*Bradyporus makrogaster*		x			Çıkartıldı: Proje çevresinden bilinmiyor (Ünal, 2011 uyarınca[13]); Projenin yaklaşık 50 km batısında bilinen bir kayıt.	-

[10] Magos Brehm, J. 2017. *Amblyopyrum muticum. Tehdit Altındaki Türler IUCN Kırmızı Listesi* 2017: e.T110434565A110434568. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T110434565A110434568.en. 23 Temmuz 2020 tarihinde indirilmiştir.

[11] Prof. Duman. Pers. comm.

[12] Avgın, S. S., & Dertli, I. & Barševskis, A. (2014). Avrupa Kırmızı Listesindeki Türk saproksilik böceklerinin bir incelemesi. Annales de la Société entomologique de France (N.S.). 50. 10.1080/00379271.2014.896099.

[13] Ünal, M. (2011). Bradyporinae alt ailesinin taksonomik incelemesi (Orthoptera: Tettigoniidae; Bradyporini; Ephippigerini), yeni türlerin tanımı ve taksonların ilişkileri ile birlikte. Zootaxa. 2899. 1-42. 10.11646/zootaxa.2899.1.1.

Biyoçeşitlilik Değeri	Bilimsel ad	IUCN CR	IUCN TR	IUCN VU	Diğer Liste	Tarama Yorumları	CH/PBF Kriterleri
Mantarlar	*Fomitopsis officinalis*		x			Çıkartıldı: Uygun habitat eksikliği (ve ağaç türleri - tanımlayıcı tür PEA'dan kaydedilmeyen *Larix* türü.).	
Uzun parmaklı yarasa	*Myotis capaccinii*			x		Tarandı: Türlerin, beslenme ve tünek alanları için uygun yaşam alanıyla birlikte bölge genelinde mevcut olduğu düşünülmektedir.[14]	2i (bir)
Dev Yarasa	*Nyctalus lasiopterus*			x		Çıkartıldı: Paksuz ve Özkan'a (2011) göre Proje civarında bilinen kayıt yoktur.	-
Yarasalar (genel)	-				AII/R6	Tarandı: Diğer birçok yarasa türü (25 kadar), açısından tünek ve yiyecek arama için uygun habitatların PEA'da bulunması olası.	2i (bir)
Avrupa gelengisi	*Spermophilus citellus*		x			Tarandı: 2020 anketleri sırasında kaydedilmiştir	2(b)
Alaca Sansar	*Vormela peregusna*			x		Tarandı: Bilinen bölgesel mevcudiyet[15]; Proje genelinde uygun habitat mevcut.	2(c)
Akdeniz mahmuzlu kaplumbağa	*Testudo graeca*			x		Tarandı: Proje için 2020 anketleri sırasında kaydedilmiştir.	2i (c)

[14] Örneğin, türün IUCN değerlendirmesine göre: Paunović, M. 2016. *Myotis capaccinii.* Tehdit Altındaki Türlerin IUCN Kırmızı Listesi 2016: e.T14126A22054131.

[15] Örneğin, türün IUCN değerlendirmesine göre: Abramov, AV, Kranz, A. ve Maran, T. 2016. *Vormela peregusna.* Tehdit Altındaki Türlerin IUCN Kırmızı Listesi 2016: e.T29680A45203971.

Biyoçeşitlilik Değeri	Bilimsel ad	IUCN CR	IUCN TR	IUCN VU	Diğer Liste	Tarama Yorumları	CH/PBF Kriterleri
Rus mersin balığı ve Mersin morinası *Huso huso*	*Acipenser gueldenstaedti* ve *Huso huso*	x				Tarandı: Tarihsel olarak Küçükçekmece Havzası'nda bulunduğu biliniyor.	2i (b)
AB Habitatlar Direktifi Ek II/IV türleri					AII/IV	Çıkartıldı: Yukarıda ayrı ayrı belirtilen türlerin yanı sıra, AB Habitatlar Direktifi Ek II/IV'te listelenen türlerin (IUCN Kırmızı Listesinde Tehdit Altında olarak listelenmemiştir) rastlantısal olarak PEA ve çevresinde bulunabileceği öngörülmektedir., Ancak alansal uzanım türler açısından önemli ana yayılma alanı oluşturabilecek boyutta değildir.	-
Büyükçekmece Gölü Önemli Kuş Alanı (ÖKA)						Tarandı: Proje ile keşisen alan	2iii
Küçükçekmece Havzası ÖKA						Tarandı: Proje ile keşisen alan.	2iii
Terkos Havzası ÖKA ve ÖDA						Tarandı: Proje ile keşisen alan	2iii, 4
Mezo- ve ötrofik Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus ve ilgili ormanlık alan					AI	Tarandı: PEA'nın çeşitli yerlerinde kaydedilmiştir.	1i(a)

x *, bölgesel IUCN listesine farklı bir düzeyde dahil olmayı belirtir.

(T) Türkiye Kırmızı Listeye dahil edilmeyi ifade eder

AI/II/IV - AB Habitatlar Direktifi Ek I habitat/Ek II türler/Ek IV türler ile uyumludur

R6 - Bern Sözleşmesi'nin 6. Maddesinde belirtilmektedir.

3.2 EAAA'NIN BELİRLENMESİ

3.2.1. EAAA'nın belirlenmesi, biyoçeşitlilik reseptörüne bağlı olarak değişir. Korunan alanlar ve bu alanlarla ilişkili türler söz konusu olduğunda, EAAA, korunan alan sınırına kadar uzanır. Diğer türler için, EAAA'nın kapsamı, bilinen yayılma alanı/dağılım (mevcut olduğu yerlerde), baskın habitat türleri ve arazi kullanımları ve uygun görüldüğünde uzman görüşünün uygulanması gibi faktörlerden etkilenmiştir. Türlerin genelci doğası ile birlikte dağılımın ayrıntılı bir şekilde anlaşılmaması (örneğin, mermer sosyete) gibi bazı durumlarda, zorunlu olarak geniş ve muhafazakar bir EAAA tahmin edilmiştir;

3.2.2. Her bir biyoçeşitlilik reseptörü için EAAA Bölüm 3.3 'te tarif edilmiş ve Ek A'da gösterilmiştir.

3.2.3. Bazı türler için, onları bir araya toplamak yerine ayrı EAAA'ları (tek bir tür için) düşünmek uygundur. Bu, aralarındaki habitatların/arazi yapısının belirgin bir şekilde farklı olduğu ve EAAA'ların bir araya getirilmesinin, Projenin Kritik Habitat/Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru tetikleyicisi açısından öneminin bazı kısımlarına ilişkin potansiyel olarak hatalı sonuçlara yol açacağı durumlarda yapılmıştır. Bu yaklaşımın bir örneği, doğal olarak sulak alanlarla sınırlı olan ve aradaki arazi için genel olarak ihmal edilebilir bir kullanımla sınırlanan su kuşlarıdır.

3.3 KRİTER 1 - ÖNCELİKLİ EKOSİSTEMLER

3.3.1. Kriter 1 kapsamında Kritik Habitat veya Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurunu tetikleyebilecek bir biyoçeşitlilik reseptörü bulunmaktadır. Bu aşağıda tartışılmaktadır.

1i. Tehdit Altındaki Ekosistemler

Tablo 3-2 - Mezo ve ötrofik Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus ve ilgili ormanlık alan

Faktör	Açıklama
Alıcı Koruma Durumu	**AB Habitatlar Direktifi Ek I Habitat: 9170 Galio-carpinetum meşe-gürgen ormanları.**
Alıcı EAAA	Bu reseptör için EAAA'lar, referans için Şekil A-1'de gösterilen, PEA'da kaydedilenlerden habitatının kesintisiz uzanımlarını içerir.
Değerlendirme	Bu habitat, AB Habitatlar Direktifi Ek I'e dahil edilmesi nedeniyle 'tehdit' altında kabul edilmektedir ; bu, habitatın Avrupa düzeyinde korunmaya ihtiyaç duyduğunu gösterir. Habitat, bu Direktif kapsamında öncelikli bir habitat olarak kabul edilmemektedir (yani, kaybolma tehlikesi olan bir habitat). Yukarıdakiler göz önüne alındığında, bu habitatın *"bölgesel veya ulusal sistematik koruma planlamasıyla koruma için yüksek önceliğe sahip olduğu belirlenen"* bir alanı temsil ettiği düşünülmemektedir. **Bu nedenle EAAA, bu habitat türü için Kriter 1'e göre Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip değildir.** Tehdit altındaki statüsü göz önüne alındığında, **EAAA, bu habitat türü için Kriter 1 kapsamında Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip kabul edilir.**

3.4 KRİTER 2 - ÖNCELİKLİ TÜRLER VE YAŞAM ALANLARI

Kriter 2i. Tehdit altındaki türler

3.4.1. Kriter 2i kapsamında Kritik Habitat veya Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurunu tetikleyebilecek 13 biyoçeşitlilik alıcısı vardır. Bunlar aşağıda ayrı ayrı tartışılmıştır.

Tablo 3-3 - Elmabaş Patka

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu[16]	**IUCN Duyarlı**
EAAA Türleri	Bu türe ait EAAA'lar Büyükçekmece Gölü, Küçükçekmece Havzası ve Terkos Havzasıdır. Bkz. Şekil A-2.
EAAA'da Popülasyon Tahmini	Büyükçekmece Gölü: 14036[17] Küçükçekmece Havzası 7338[18] Terkos Havzası: 2225[19] Toplam: 23599
Küresel Popülasyon ve Eğilim[20]	1.950.000 (daha düşük aralık tahmini) ve azalıyor.
Değerlendirme	EAAA'lar, kışı geçiren küresel popülasyonun yaklaşık %1,2'sini desteklemektedir (IBA tayinini sağlayan popülasyona göre; bu tahminlerin yaşı ve alandaki son sayıların daha düşük olması göz önüne alındığında, son yıllarda kaydedilen sayılar görece daha düşüktür). EAAA'lar, kayıplarının Kırmızı Liste durumunun Tehlikede olarak değişmesine neden olacak kadar

[16] Varyans varsa global ve bölgesel durum ayrı ayrı listelenir.

[17] BirdLife International (2020) Önemli Kuş Alanları bilgi formu: Büyükçekmece Gölü. Kaynak: http://www.birdlife.org T: 17/08/2020.

[18] Listelenen ÖKA popülasyonu: BirdLife International (2020) Önemli Kuş Alanları bilgi formu: Küçükçekmece Havzası Kaynak: http://www.birdlife.org T: 17/08/2020.

[19] Listelenen ÖKA popülasyonu: BirdLife International (2020) Önemli Kuş Alanları bilgi formu: Terkos Havzası Kaynak: http://www.birdlife.org T: 17/08/2020.

[20] BirdLife International. 2019. *Aythya ferina* (2017 değerlendirmesinin değiştirilmiş versiyonu). Tehdit Altındaki Türlerin IUCN Kırmızı Listesi 2019: e.T22680358A155473754. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T22680358A155473754.en. 14 Ağustos 2020 tarihinde indirilmiştir.

Faktör	Açıklama
	büyük bir popülasyonu desteklemiyor (IUCN, 2019[21]). Türler herhangi bir bölgesel veya ulusal listede görünmemektedir. **Bu nedenle EAAA, Elmabaş Patka için Kriter 2'ye göre Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip değildir.** **IUCN VU statüsü göz önüne alındığında, EAAA, Elmabaş Patka Elmabaş Patkaiçin Kriter 2i (c) kapsamında bir Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip kabul edilir.**

Tablo3-4 - Sibirya Kazı

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	**IUCN Duyarlı (Avrupa Popülasyonu Tehdit Altında)**
EAAA Türleri	Bu türe ait EAAA'lar Büyükçekmece Gölü, Küçükçekmece Havzası ve Terkos Havzasıdır. Şekil A-2'ye bakın.
Popülasyon Tahmini	Büyükçekmece Gölü: 80[22,17] Küçükçekmece Havzası: 0 Terkos Havzası: 90[19] TOPLAM: 170
Küresel Popülasyon ve Eğilim[23]	44.000 (daha düşük aralık tahmini) ve azalıyor.
Değerlendirme	EAAA'lar küresel popülasyonun yaklaşık %0,3'ünü oluşturmaktadır. Bu oran, kayıplarının Kırmızı Liste durumunun Tehlikede olarak değişmesine neden olacak kadar büyük değildir (IUCN, 2019[21]). Türler herhangi bir bölgesel veya ulusal listede görünmemektedir. **Bu nedenle EAAA, Sibirya kazı için Kriter 2'ye göre Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip değildir.**

[21] IUCN Standartları ve Dilekçeler Komitesi. 2019. IUCN Kırmızı Liste Kategorileri ve Kriterlerini Kullanma Yönergeleri. Sürüm 14. Standartlar ve Dilekçeler Komitesi tarafından hazırlanmıştır. Http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf adresinden indirilebilir

[22] 2006 yılında 340 kanatlı tek bir sayım yapıldı, ancak bu tarihten itibaren maksimum sayı dört kanatlıydı. ÖKA'ya uygun popülasyon numarası bu nedenle bu değerlendirmenin amaçları için saklanır.

[23] BirdLife International. 2017. *Branta ruficollis* (2017 değerlendirmesinin değiştirilmiş versiyonu). *Tehdit Altındaki Türlerin IUCN Kırmızı Listesi* 2017: e.T22679954A118577901. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T22679954A118577901.en. 17 Ağustos 2020 tarihinde indirilmiştir.

Faktör	Açıklama
	IUCN VU statüsü göz önüne alındığında, EAAA, Sibirya kazı için Kriter 2i (c) kapsamında bir Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip kabul edilir.

Tablo3-5 - Dikkuyruk Dikkuyruk

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	**IUCN Tehlikede**
EAAA Türleri	Bu türe ait EAAA'lar Büyükçekmece Gölü ve Küçükçekmece Havzasıdır. Şekil A-3'e bakın.
Popülasyon Tahmini	Bilinmeyen. Ortalama zirve sayısı tahminleri, e-kuş kayıtlarının kaba ortalamasına dayanmaktadır (1993-2019'dan itibaren). Büyükçekmece Gölü: 10 Küçükçekmece Havzası: 10 TOPLAM: 20
Küresel Popülasyon ve Eğilim[24]	5300 (daha düşük aralık tahmini) ve azalıyor.
Değerlendirme	Büyükçekmece Gölü ve Küçükçekmece Havzası'ndaki popülasyonlar, dünya popülasyonunun yaklaşık %0,06'sına tekabül eden kış ortası sayımlarının 1993'te başlamasından bu yana ortalama üç kuşa (birleşik) sahiptir; ancak, sulak alanlardan birindeki sayıların Kritik Habitat tetikleme eşiğini karşıladığı iki ayrı yıl olmuştur - 2017'de Büyükçekmece Gölü'nde 42 kuş (küresel popülasyonun yaklaşık %0,8'i) ve 2006 yılında Küçükçekmece Havzası'nda 36 kuş (yaklaşık %0,7'si küresel popülasyon). Türün sürekli azalması ve EAAA'ların (hem bireysel hem de toplu olarak) küresel popülasyon büyüklüğü eşiğinin %0,5'ini aşan bir popülasyonu destekleme potansiyeli göz önüne alındığında, burada ihtiyati bir değerlendirmenin uygun olduğu düşünülmektedir. **Bu nedenle EAAA'ların (özellikle Büyükçekmece Gölü ve Küçükçekmece Havzası) Dikkuyruk için Kriter 2'ye göre Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip olduğu sonucuna varılmıştır.**

[24] BirdLife International. 2017. *Oxyura leucocephala. Tehdit Altındaki Türler IUCN Kırmızı Listesi* 2017: e.T22679814A119403602. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T22679814A119403602.en. 17 Ağustos 2020 tarihinde indirilmiştir.

Tablo3-6 - Şah kartal

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	**IUCN Duyarlı**
EAAA Türleri	Tür, bozkır, tarım ve ağaçlık alanlar dahil olmak üzere ova habitatlarını işgal eder. Bu nedenle, bu tür için sınırlı bir EAAA'nın çok doğru bir şekilde tanımlanması zordur. Bu değerlendirmenin amaçları doğrultusunda EAAA, Çatalca ile Gökçeali arasındaki D569 karayolunun batısına, Çerkezköy eteklerine kadar ıssız alanlar boyunca uzanmaktadır. Şekil A-4'e bakınız.
Popülasyon Tahmini	Haziran 2020'de gerçekleştirilen araştırmalar sırasında, Çatalca'nın batısında olgunlaşmamış kuşların gözlendiği olası bir bölge tespit edilmiştir (bkz. Şekil B-1). Bu, Doğa ile görüşülerek doğrulandı. Geniş Trakya bölgesinin (Bulgaristan sınırları dahil) 44 çifti desteklediği düşünülmekte[25] ve göreli habitat uygunluğu ve yaklaşık 7 km'lik bir alan boyutu göz önüne alındığında, EAAA popülasyon büyüklüğüne ilişkin ihtiyati bir tahmin yapılmıştır. TOPLAM: 3 çift
Küresel Popülasyon ve Eğilimi[26]	2,500 (daha düşük aralık tahmini) ve azalıyor.
Değerlendirme	EAAA'lar küresel popülasyonun yaklaşık %0,2'sini oluşturmaktadır (tedbir amaçlı bir tahmin olarak). Popülasyonun bu oranı Kritik Habitat Kriteri 2 (a) eşiğini karşılamıyor. Ayrıca EAAA'lar, kayıplarının Kırmızı Liste durumunun Tehlikede olarak değişmesine neden olacak kadar büyük bir popülasyonu desteklemiyor (IUCN, 2019[21]). Türler herhangi bir bölgesel veya ulusal listede görünmemektedir. Türün nadir olması ve azalan küresel popülasyon eğilimi göz önüne alındığında, EAAA'ların, GN6 paragraf 3.6 kapsamında Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurları olarak genel sınıflandırma gerekliliğini karşıladığı ihtiyatlı olarak kabul edilmektedir. **EAAA, şah kartal için Kriter 2'ye göre Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip değildir.** **EAAA, şah kartal için Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip kabul edilir.**

[25] https://www.dogadernegi.org/en/eastern-imperial-eagle/ adresinden alınmıştır

[26] BirdLife International. 2019. *Aquila heliaca* (2017 değerlendirmesinin değiştirilmiş versiyonu). *Tehdit Altındaki Türler IUCN Kırmızı Listesi* 2019: e.T22696048A155464885. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T22696048A155464885.en. 17 Ağustos 2020 tarihinde indirilmiştir.

Tablo 3-7 - Büyük Orman Kartalı

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	**IUCN Savunmasız (Avrupa popülasyonu IUCN Tehlikede)**
EAAA Türleri	Bu tür için EAAA, bölgedeki türün aşırı kışladığı bilinen tek yer olan Terkos Havzası'dır. Bkz. Şekil A-5.
Popülasyon Tahmini	Terkos Havzası kışlayan popülasyonu iyi incelenmemiştir; Yayımlanmış literatür, en az iki bireyin kaydedilmiş olduğunu açıklarken[27], Ocak 2020'ye kadar gözlemlenen bireylerin e-kuş kayıtları mevcuttur. Buna göre, popülasyon büyüklüğü ihtiyati olarak beş kuş şeklinde değerlendirilmiştir. . **Toplam: 5**
Küresel Popülasyon ve Eğilim	2,500 (daha düşük aralık tahmini) ve azalıyor.
Değerlendirme	EAAA, küresel popülasyonun yaklaşık %0,2'sini oluşturmaktadır (ihtiyati tahmin olarak). Popülasyonun bu oranı Kritik Habitat Kriteri 2 (a) eşiğini karşılamıyor. Ayrıca EAAA'lar, kayıplarının Kırmızı Liste durumunun Tehlikede olarak değişmesine neden olacak kadar büyük bir popülasyonu desteklemiyor (IUCN, 2019[21]). Son olarak, türler herhangi bir bölgesel veya ulusal listede görünmemektedir. Türün nadir olması ve azalan küresel popülasyon eğilimi göz önüne alındığında, EAAA'ların, GN6 paragraf 3.6 kapsamında Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurları olarak genel sınıflandırma gerekliliğini karşıladığı ihtiyatlı olarak kabul edilmektedir. **EAAA, daha Büyük orman kartalı için Kriter 2'ye göre Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip değildir.** **EAAA, daha fazla benekli kartal için Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip kabul edilir.**

Tablo 3-8 - Uzun Parmaklı Yarasa

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	**IUCN Duyarlı**
EAAA Türleri	Bu tür için EAAA, Gökçeali çevresinde 10 km'lik bir radyal alanı kapsamaktadır ve bu, Proje PEA'daki bilinen tek tünek sahası

[27] Per, E., Ulusoy, E. and Vural, D. 2018. Ankara, Türkiye'de kışın Büyük orman kartalın (*Clanga klangası)* alışılmadık bir kaydı. Kommagene Biyoloji Dergisi **2** (1): 30-33.

	çevresindeki ortalama yiyecek arama mesafesi sınırını (Almenar *ve diğerleri,* 2009[28]) yansıtır. Şekil A-6'ya bakın.
Popülasyon Tahmini	60 birey (Gökçeali tünek için maksimum tünek sayısı).
Küresel Popülasyon ve Eğilim[29]	Bilinmeyen, yaklaşık 75.000 ve azalıyor.
Değerlendirme	EAAA, küresel popülasyonun yaklaşık %0,08'ini oluşturur (bir önlem tahmini olarak) ve bu nedenle, kayıplarının Kırmızı Liste durumunun Tehlikede olarak değişmesine neden olacak kadar büyük bir popülasyonu desteklemez (IUCN, 2019[21]). Türler herhangi bir bölgesel veya ulusal listede görünmemektedir. **Bu nedenle EAAA, Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip değildir.** **Türün AB Habitatlar Direktifi Ek II statüsü göz önüne alındığında, EAAA, uzun parmaklı yarasa için Kriter 2i (a) kapsamında Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurları olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip kabul edilir.**

Tablo 3-9 – Yarasalar (genel)

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	PEA'da potansiyel olarak mevcut olan 25 yarasa türü vardır (uzun parmaklı yarasa ve daha büyük ağaç yarasası hariç), bunların tümü ya **Ek II AB Habitatlar Direktifi'nde** veya **Bern Sözleşmesi'nin 6. Maddesine** uygun olacaktır.
EAAA Türleri	Yarasalar büyük olasılıkla hayvan arama amacıyla PEA'nın büyük bölümlerinden yararlanacak. Dahası, hayvanlar yaşlı ormanlık alanlardan ve binalardan (ayrıca uzun parmaklı yarasa tüneği için mağara sistemlerinden) yararlanacaklar. PEA'nın tamamında detaylı tünek araştırmaları yapılmamasına rağmen hiçbir tünek tanımlanmamıştır. Bu değerlendirmenin amaçları doğrultusunda, en uygun yiyecek arama ve tüneme habitatını temsil etme olasılığı göz önüne alındığında, PEA'nın batısında (ve ötesinde) olgun ormanlık alan mozaiği boyunca uzanan temsili bir EAAA uygun kabul edilir. Şekil A-1'e bakın.
Popülasyon Tahmini	Bilinmeyen.

[28] Almenar, D., Aihartza, J., Goiti, U., Salsamendi, E. & Garin, I. (2009). Uzun parmaklı yarasa Myotis capaccinii'nin yiyecek arama davranışı: koruma ve yönetim için çıkarımlar. Nesli Tükenmekte Olan Türler Araştırması, Cilt. 8 69-78.

[29] Paunović, M. 2016. *Myotis capaccinii. Tehdit Altındaki Türler IUCN Kırmızı Listesi* 2016: e.T14126A22054131. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T14126A22054131.en. 17 Ağustos 2020 tarihinde indirilmiştir.

Küresel Popülasyon ve Eğilim	Bilinmeyen.
Değerlendirme	**Yarasaların AB Habitatlar Direktifi Ek II/Bern Sözleşmesi Karar 6 statüsü göz önüne alındığında, EAAA yarasalar için Kriter 2i (a) kapsamında Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurları olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip kabul edilir.**

Tablo 3-10 - Avrupa Gelengisi

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	**IUCN Tehlikede**
EAAA Türleri	Bu tür için EAAA, türlerin potansiyel olarak mevcut olduğu düşünülen PEA'nın batısındaki açık bozkır ve otlak/tarım arazilerini genişletir. Şekil A-7'ye bakın.
Popülasyon Tahmini	250 (aşağıdaki Değerlendirme'ye bakın).
Küresel Popülasyon ve Eğilim	75.000 ve azalıyor[30].
Değerlendirme	Bu tür, orta ve güneydoğu Avrupa'daki yerlerde bulunur. Toplam popülasyon bilinmiyor; ancak, ülke içi çalışmalardan elde edilen veriler 75.000 hayvan arasında ihtiyati (alt sınır) bir tahmin sağlamaktadır. Bölgedeki yayılma alanında genel bir düşüşün, tercih edilen step habitatının kaybına bağlı olduğu düşünülmektedir[31]. Potansiyel mevcudiyet iki örnek noktasından gözlemlenmiştir (bakınız Şekil B-2) ve baskın habitatın idealin altında olmasına rağmen 250 hayvandan oluşan bir popülasyonu destekleyebileceği düşünülmektedir (dokuz hayvanın bozkır habitat popülasyon yoğunluğu tahminine göre) hektar başına [32]ve EAAA içindeki bozkır habitatının sınırlı/parçalanmış doğasının tanınmasıyla). Bu, EAAA'daki küresel popülasyonun (en yüksek tahmin) yaklaşık %0,3'ünü temsil edecektir. Popülasyonun bu oranı Kritik Habitat Kriter 2 eşiğini karşılamıyor.

[30] Yayınlanmış herhangi bir küresel popülasyon tahmininin yokluğunda, ihtiyatlı, toplu bir tahmin aşağıdaki metne dayanarak verilir: Hutterer, R., Kryštufek, B., Yigit, N. & Mitsain, G. 2010. *Spermophilus citellus. IUCN Tehdit Altındaki Türlerin Kırmızı Listesi* 2010: e.T20472A9203833. 17 Ağustos 2020 tarihinde indirilmiştir.

[31] Prof. Sozen pers. comm.

[32] Turrini, T. A., Brenner, M., Millesi, E. & Hoffmann, I. E. (2008). Farklı derecelerde insan etkisine maruz kalan iki habitatta bulunan Avrupa Yer Sincaplarının (Spermophilus citellus) yaşam alanları.

Faktör	Açıklama
	EAAA, Avrupa gelengisi için Kriter 2'ye göre Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip değildir. **EAAA, Avrupa gelengisi için Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip kabul edilir.**

Tablo 3-11 - Alaca Sansar

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	**IUCN Duyarlı**
EAAA Türleri	PEA için türlerle ilgili hiçbir kayıt yok. Açık habitatlar için tercihi ve bu bağlamda bilinen nispeten genel ekoloji göz önüne alındığında, EAAA'nın genel olarak, PEA ile sınırlı, yerleşim alanlarının dışındaki tüm ağaçlık olmayan alanlara yayıldığı düşünülmektedir[33]. Şekil A-8'e bakın.
Popülasyon Tahmini	Bilinmeyen.
Küresel Popülasyon ve Eğilim	Bilinmeyen. Azalıyor[31].
Değerlendirme	Alaca Sansar geniş bir yelpazeye sahiptir, ancak bu aralıkta doğal olarak nadir görülür. Türün küresel popülasyonu hakkında çok az yayınlanmış bilgi vardır ve Türkiye'deki sayıları bilinmemektedir[31]. Birçok açık, kuru habitatta meydana gelir ve bunun ekili habitatlara uzandığına dair kanıtlar vardır; Bozkır habitatının kaybı/parçalanmasının, devam eden düşüşünün ana nedeni olduğu düşünülmektedir[31]. Araştırmalar sırasında alaca sansar gözlemlenmemiştir; ancak, habitatın, daha fazla açık habitatın hüküm sürdüğü (yerleşim alanları hariç), PEA'nın çoğunda herhangi bir popülasyonu desteklemek için uygun olduğu düşünülmektedir. PEA'daki habitatların türler için yüksek öneme sahip olduğunu ve bu tür için bölgesel potansiyel habitat kaynağının önemsiz bir oranını temsil ettiğini gösteren herhangi bir kanıtın yokluğunda, EAAA'nın Kritik Habitat'ı Kriter 2 kapsamında tetiklemediği düşünülmektedir. **IUCN VU statüsü göz önüne alındığında, EAAA, alaca sansar için Kriter 2i (c) kapsamında bir Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip kabul edilir.**

[33] Bu türle ilgili yararlı peyzaj/yönetim sınırlarının olmadığı göz önüne alındığında, EAAA'yı tanımlamak için PEA sınırlarının kullanılması burada uygun kabul edilir.

Tablo 3-12 - Mahmuzlu Akdeniz Kaplumbağa

Faktör	Açıklama
Tür Koruma durumu	**IUCN Duyarlı**
EAAA Türleri	Terkos Havzası çevresindeki kayıtlar da dahil olmak üzere PEA için türlerin dağınık, doğrulanmış ve anekdot kayıtları mevcuttur. Açık ve çalılık yaşam alanlarını tercih ettiği göz önüne alındığında, EAAA'nın, PEA[33]. Bkz. Şekil A-8.
Popülasyon Tahmini	Bilinmeyen.
Küresel Popülasyon ve Eğilim[35]	Bilinmeyen. Ülke profillerine dayalı 10 milyondan fazla toplu tahmin (aşağıdaki Değerlendirme'ye bakın). Azalıyor.
Değerlendirme	Tür, Kuzey Afrika, Güney Avrupa ve Asya'da oldukça yaygın (düzensiz de olsa) bir dağılıma sahiptir. Türlere ilişkin popülasyon bilgileri, büyük olasılıkla alt türlerin sayısı konusundaki göreceli kafa karışıklığı ve bu nedenle sayıları belirli bir alt türe atfetmenin zorluğu nedeniyle belirsizdir. Bununla birlikte, Bulgaristan'daki popülasyonunun 2 milyonu aştığı düşünüldüğünde[34], Türkiye'de benzer bir popülasyon büyüklüğünün olduğu varsayılabilir. Bu türün dört bireyi, PEA'nin batısındaki türler için genel habitat uygunluğuyla uyumlu olan Temmuz 2020 anketleri sırasında 4 ve 5 numaralı kesiklerden kaydedilmiştir (bkz.Şekil B-3). Bu alan için türlerin anekdot kayıtları da toplanmıştır. EAAA'ların Kritik Habitat veya Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru sınıflandırmasını tetikleyecek türlerin önemli bir popülasyonunu desteklediğine dair bir gösterge yoktur ve Marmara dışındaki bölgelerin (özellikle Anadolu) bu türün daha önemli popülasyonlarını desteklediği belirtilmiştir[31]. **Bu nedenle EAAA, mahmuzlu kaplumbağa için Kriter 2'ye göre Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip değildir.** **IUCN VU statüsü göz önüne alındığında, EAAA mahmuzlu kaplumbağa için Kriter 2i (c) kapsamında Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip kabul edilir.**

[34] Denkstatt'tan alınan 'Bulgar STK'larının Biyocoğrafik Seminerler için Hazırlanması, Natura 2000 Atama Sürecinin Temel Taşı' kitabından modellenmiş tahmin. (2014). Ada Tepe Proje alanında Hermann Kaplumbağası (*Testudo hermanni*) ve mahmuzlu kaplumbağa (*Testudo graeca*) için Biyoçeşitlilik Eylem Planı. Erişim: https://s21.q4cdn.com/589145389/files/doc_documents/EN/2017/12/BFP_-EN.pdf

Tablo 3-13 - Crocus olivieri subsp *İstanbulensis* - İstanbul Çiğdemi

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	**IUCN Yetersiz Verili (DD)** **Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı [35] Tehlikede**
EAAA Türleri	Bu türün açık ormanlık ve çalılık habitatı tercih ettiği görülmektedir ve F5.4 EUNIS habitat türünden (*Sparticum junceum* tarlalari) kaydedilmiştir (bkz. Şekil B-4). Bunu akılda tutarak, G1.A (meşe/gürgen ormanı) ve F5.4 EUNIS habitat türleri boyunca uzanan bir EAAA'nın tanımlanması (daha fazla tanımlanmış alan yoksa) uygun kabul edilmektedir. Şekil A-9'a bakın.
Popülasyon Tahmini[36]	Yaklaşık 100.
Küresel Popülasyon ve Eğilim[36]	Yaklaşık 20.000; eğilim bilinmiyor.
Değerlendirme	Bu türün PEA popülasyonunun, bu türün küresel popülasyonunun %0,5'ini temsil eden yaklaşık 100 bitkiden oluştuğu düşünülmektedir. Bu durum, EAAA'yı Kritik Habitat olarak nitelendirmek için yeterli öneme sahip görülmemektedir. **Bu nedenle EAAA, *Crocus olivieri* subsp *İstanbulensis*. İçin Kriter 2'ye göre Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip değildir..** **EAAA, düzenli olarak meydana gelen, yayılma alanı sınırlı bir tür olarak değerlendirildiğinde, Kriter 2i (d) kapsamında Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru olarak nitelendirilir.**

Tablo 3-14 - Centaurea hermannii

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	**IUCN DD** **Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı [35] Tehlikede**
EAAA Türleri	*Centaurea* cinsi yaşam türlerinin geniş bir yelpazesi ile ilişkilidir; ancak, bu türün, büyük ölçüde toprak kimyası tarafından belirlenen ve görünüşte doğal ormanlık alanlarla sınırlı olan PEA içinde belirlenen özel habitat

[35] Şunlara dayalıdır: Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytac, Z. & Adiguzel, N. (2000). *Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Pterdophyta ve Spermatophyta).* Van : Türkiye Tabiatini Koruma Derneği

[36] Duman, Prof Dr. H. 2020.Halkalı -Çerkezköy Yüksek Hızlı Tren Hattı Projesi Florası ve Bitki Örtüsü.

	tercihleri vardır (bkz. Şekil B-5). Bunu akılda tutarak, EAAA türü G1.A EUNIS habitatı, meşe ve gürgen ağırlıklı ormanlık alan ve maki mozaiği boyunca uzanır. Şekil A-1'e bakın.
Popülasyon Tahmini[36]	Yaklaşık 100.
Küresel Popülasyon ve Eğilim[36]	Yaklaşık 5.000; eğilim bilinmiyor.
Değerlendirme	Bu türün EAAA popülasyonunun, bu türün küresel popülasyonunun %2'sini temsil eden yaklaşık 100 bitkiden oluştuğu düşünülmektedir. Bu, Kriter 2 bağlamında bu türün önemli bir konsantrasyonunu temsil eder. **Bu nedenle EAAA, *Centaurea hermannii* için Kriter 2 kapsamında Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip kabul edilir.**

Tablo 3-15 - *Cirsium Polycephalum (Syn. Byzanitnyum)*

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	**IUCN DD** **Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı [35] Kritik Tehlikede**
EAAA Türleri	Bu türün açık ormanlık ve çalılık habitatı tercih ettiği görülmektedir ve G1.A ve F5.4 EUNIS habitat türlerinden (sırasıyla meşe/gürgen ormanları ve *Sparticum junceum* tarlaları) kaydedilmiştir (bkz. Şekil B-6). Bunu akılda tutarak, PEA'da bu iki habitat türü boyunca uzanan bir EAAA'nın tanımlanmasının (daha fazla tanımlanmış alanın yokluğunda) uygun olduğu düşünülmektedir (*Crocus* olivieri subsp. *İstanbulensis)*. Şekil A-9'a bakınız.
Popülasyon Tahmini[36]	100.
Küresel Popülasyon ve Eğilim[36]	Yaklaşık 20.000; eğilim bilinmiyor.
Değerlendirme	Bu türün EAAA popülasyonunun, bu türün küresel popülasyonunun %0,5'ini temsil eden yaklaşık 100 bitkiden oluştuğu düşünülmektedir. Bu, EAAA'yı Kritik Habitat olarak nitelendirmek için yeterli göreceli öneme sahip görülmemektedir. **Bu nedenle EAAA, *Cirsium polycephalum* için Kriter 2'ye göre Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip değildir.** **Düzenli olarak ulusal olarak listelenmiş bir CR türü olarak statüsü göz önüne alındığında, EAAA, *Cirsium polycephalum* için Kriter 2i (d) kapsamında Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru olarak *nitelendirilir.***

Tablo 3-16 - *Lathyrus Undulatum*

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	**IUCN Tehlikede**
EAAA Türleri	Bu tür, yol kenarları gibi antropojenik ortamlarla birlikte yamaçlarda açık çalılık habitatı ve taşlı habitatı tercih ediyor gibi görünmektedir (Shehadeh ve diğerleri, Rowe *ve diğerleri,* 2019[37]). Yukarıdakiler ve *Crocus olivieri* subsp. *Istanbulensis)*, bu tür için EAAA'lar G1.A ve F5.4 EUNIS habitat tiplerini (sırasıyla meşe/gürgen ormanlık ve *Sparticum junceum* tarlalari) içermektedir. Şekil A-9'a bakınız.
Popülasyon Tahmini	100 (aşağıdaki Değerlendirme'ye bakın).
Küresel Popülasyon ve Eğilim	Bilinmeyen. Azalıyor.
Değerlendirme	Anketler sırasında hiçbir birey kaydedilmemiştir (hem Mart hem de Temmuz 2020'den itibaren). Her ne kadar ihtiyati bir temelde potansiyel olarak hala mevcut olduğu varsayılsa da (ve bazı araştırma çabalarının - Şubat/Mart anketlerinin - bitkilerin kaydedilmesi için uygun olmayan bir zamanda gerçekleştirildiği göz önüne alındığında). Temmuz anketleri sırasında hiçbir bitkinin tespit edilmediği göz önüne alındığında (bitki şu anda meyve veriyor olacak ve hali hazırda tanımlanabilir olacak), EAAA'lar genelindeki bireylerin sayısının sınırlı olması muhtemeldir. Araştırmalar sırasında tespit edilen diğer nadir bitkilerin sayısı ve bu türün benzer habitat özellikleri dikkate alındığında, 100 bitkiye kadar muhafazakar bir tahmin uygun kabul edilir. AOO türündeki toplam birey sayısına ilişkin güvenilir bir tahmin yoktur ve bu nedenle, hem EAAA hem de küresel aralık düzeyinde AOO bağlamında türlerin değerlendirilmesi uygun kabul edilir (göreceli EAAA değerini belirlemek için).[38] AOO, EOO içinde söz konusu türler tarafından fiilen işgal edilen alandır[37]. EAAA boyunca AOO alacağının yaklaşık 100m^2'de olduğu düşünülmektedir; türün genel AOO'su %0.0006. Ancak, bu düşük tahmine rağmen, bu türün küresel kapsamındaki belirsizlik seviyesi ve dolayısıyla EAAA'nın göreceli önemi, burada ihtiyati bir değerlendirmenin uygun olduğu anlamına gelir. EAAA'nın gerçekten de bu türün küresel popülasyonunun %0,5'ini desteklediği temelinde, ***Lathyrus undulatus* için Kriter 2i (b)**

[37] Rowe, J., Shehadeh, A. & Maxted, N. 2019. *Lathyrus undulatus. Tehdit Altındaki Türlerin IUCN Kırmızı Listesi* 2019: e.T176595A19405199. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-2.RLTS.T176595A19405199.en. 23 Temmuz 2020 tarihinde indirilmiştir.

[38] AOO, ilgili türler tarafından fiilen kullanılan EOO kapsamındaki alandır.

Faktör	Açıklama
	Kriterine göre Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip olduğu düşünülmektedir.

Tablo 3-17 - Rus mersin balığı ve Mersin morinası

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	**IUCN Kritik Ölçüde Tehlikede**
EAAA Türleri	Bu türler potansiyel olarak Küçükçekmece Havzası ÖKA'da bulunmaktadır (Akşehirli, 2005). Bu göl bu nedenle EAAA'dır. Şekil A-10'a bakın.
Popülasyon Tahmini	Bilinmeyen.
Küresel Popülasyon ve Eğilim	Bilinmeyen. Azalıyor[39] [40].
Değerlendirme	Her iki türün de Küçükçekmece Havzası'ndaki potansiyel varlığı belirsizdir, ancak önemli sayılarda bulunduğunu gösteren hiçbir kayıt yoktur - aslında her iki türe ilişkin IUCN hesapları, Küçükçekmece Havzası'nın her iki tür için de kalan coğrafi kapsamın bir parçası olduğundan bahsetmez. Küçükçekmece Havzası'nın bu türlerin bir popülasyonunu hala desteklediğini gösteren herhangi bir kanıtın yokluğunda, tedbir amaçlı bir değerlendirme kabul edilmektedir. **IUCN CR statüsü göz önüne alındığında, EAAA, Rus mersin balığı ve Mersin morinası için Kriter 2i (b) kapsamında Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip kabul edilir.**

Kriter 2ii. Sınırlı Türler

3.4.2. Kriter 2ii kapsamında dikkate alınması gereken sekiz biyolojik çeşitlilik değeri vardır. Bunlar aşağıda ayrı ayrı tartışılmıştır.

[39] Gesner, J., Chebanov, M. & Freyhof, J. 2010. *Huso huso.* IUCN Tehdit Altındaki Türlerin Kırmızı Listesi 2010: e.T10269A3187455.

[40] Gessner, J., Freyhof, J. & Kottelat, M. 2010. *Acipenser gueldenstaedtii.* Tehdit Altındaki Türlerin IUCN Kırmızı Listesi 2010: e.T232A13042340.

Tablo 3-18 - Centaurea hermannii

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	**IUCN DD** **Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı [35] Tehlikede**
EAAA Türleri	*Centaurea hermannii'nin,* büyük ölçüde toprak kimyası tarafından belirlenen ve görünüşte doğal ormanlık alanlarla sınırlı görünen PEA içinde belirlenen belirli habitat tercihleri vardır (bkz. Şekil B-5). Bunu akılda tutarak, EAAA türü G1.A EUNIS habitatı, meşe ve gürgen ağırlıklı ormanlık alan ve maki mozaiği boyunca uzanır. Bkz. Şekil A-1.
Ortaya Çıkma Kapsamı (EOO)	Endemik tür. EOO yaklaşık 1935km olan ^{2} (Eroğul'dan Çatalca Bölgesi Ömerli lavabo, Batı Türkiye boyunca uzanan tahmin edilen aralık göre *ve ark.* 2014[41]).
Değerlendirme	PEA'daki birey sayısının 100 civarında olduğu düşünülmektedir. Bunun küresel popülasyonun %2'sini temsil ettiği düşünülmektedir. Bu, bu kriteri karşılamak için gereken %10'luk eşiğin belirgin şekilde altındadır. **Bu nedenle EAAA, *Centaurea hermanni* için Kriter 3 kapsamında Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip değildir.**

Tablo 3-19 - *Cirsium Polycephalum (syn. byzanitnyum)*

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	**IUCN DD** **Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı [35] Kritik Tehlikede**
EAAA Türleri	Bu türün açık ormanlık ve çalılık habitatı tercih ettiği görülmektedir ve G1.A ve F5.4 EUNIS habitat türlerinden (sırasıyla meşe/gürgen ormanları ve *Sparticum junceum* tarlaları) kaydedilmiştir (bkz. Şekil B-6). Bunu akılda tutarak, PEA'da bu iki habitat türü boyunca uzanan bir EAAA'nın tanımlanmasının (daha fazla tanımlanmış alanın yokluğunda) uygun olduğu düşünülmektedir (*Crocus* olivieri subsp. *İstanbulensis)*. Bkz. Şekil A-.
Ortaya Çıkma Kapsamı (EOO)	Endemik tür. Tüm Marmara bölgesinde bulunması sebebiyle EOO değeri yaklaşık 67.000 km ^{2} olarak kabul edilmektedir.

[41] Eroglu, H. K., Ozyigit, I. I., Altay, V. & Yarci, C. 2014. *Centaurea hermannii'nin* otekolojik özellikleri f. Hermen Türkiye'den endemik bir tür

Değerlendirme	Türün EOO değeri bu kriter kapsamında dikkate alınacak maksimum eşiği (50.000 km [2)] aşmaktadır. **Bu nedenle EAAA, *Cirsium polycephalum* için Kritik 3'e göre Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip değildir.**

Tablo 3-20 - Crocus olivieri subsp *İstanbulensis*

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	**IUCN DD** **Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı [35] Tehlikede**
EAAA Türleri	Bu türün açık ormanlık ve çalılık habitatı tercih ettiği görülmektedir ve F5.4 EUNIS habitat türünden (*Sparticum junceum* tarlalari) kaydedilmiştir. Bunu akılda tutarak, G1.A (meşe/gürgen ormani)ve F5.4 EUNIS habitat türleri boyunca uzanan bir EAAA'nın tanımlanması (daha fazla tanımlanmış alan yoksa) uygun kabul edilmektedir. Şekil A-9'a bakınız.
Ortaya Çıkma Kapsamı (EOO)	Endemik tür. Bu türün doğru dağılımı bilinmemektedir. Önceki çalışmalar (örn. Tuncay ve Akalın, 2018[42]) doğu İstanbul ile sınırlı bir aralık önermektedir, oysa türler PEA'dan kaydedilmiştir ve daha sonra Marmara bölgesi boyunca daha geniş bir aralık bildirilmiştir. Duman, Trakya bölgesi genelinde bir dağılım önermektedir (Duman *ve ark.* 2020[11]). 67,000km2'lik bir EOO Marmara bölge genelinde varlığına göre uygun kabul edilir.
Değerlendirme	Türün EOO değeri, bu kriter kapsamında dikkate alınacak eşiği aşıyor (50.000 km [2)]. **Bu nedenle EAAA, *Cirsium polycephalum* için Kritik 3'e göre Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip değildir.**

[42] Tuncay, O. & Akalin, E. 2018. İstanbul Fabrikalarında Endemizm. Eur J Biol 2018; 77 (1): 38-41.

Tablo 3-21 - *Crocus* pestalozzae

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	**IUCN DD** **Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı [35] Duyarlı**
EAAA Türleri	Bu tür, yamaçlarda açık çalılık habitatı ve taşlı habitatları tercih ediyor gibi görünmektedir (Yusbazioğlu ve diğerleri, 2014[43]) ve G1.A ve F5.4 EUNIS habitat türlerinden (meşe/gürgen ormanları ve *Sparticum junceum* tarlaları, sırasıyla - bkz. Bunu akılda tutarak, PEA'da bu iki habitat türü boyunca uzanan bir EAAA'nın tanımlanmasının (daha fazla tanımlanmış alanın yokluğunda) uygun olduğu düşünülmektedir (*Crocus* olivieri subsp. *İstanbulensis)*. Şekil A-9'a bakınız.
Ortaya Çıkma Kapsamı (EOO)	Endemik türler. EOO yaklaşık 67,000km2 olan Marmara'da özgü olmalarına dayanmaktadır; ancak, aksine bir delil yokken, ve (nedeniyle alanlar türler için uygun olmasının) Marmara içindeki gerçek ortaya çıkması kriterleri 50,000km2 varsayılır.
Değerlendirme	EAAA'daki birey sayısının 5.000 bölgesinde olduğu kabul edilmektedir[36]. Bunun küresel popülasyonun %2'sini temsil ettiği düşünülmektedir. Bu, bu kriteri karşılamak için gereken %10'luk eşiğin önemli ölçüde altındadır. **Bu nedenle EAAA, *Crocus pestalozzae* için Kritik 3'e göre Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip değildir.**

Tablo 3-22 - *Galanthus X Valentinei*

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	**IUCN DD** **Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı [35] Duyarlı**
EAAA Türleri	Bu türün açık ormanlık ve çalılık habitatı tercih ettiği görülmektedir ve G1.A, F5.3, F6.2 EUNIS habitat türlerinden (sırasıyla meşe/gürgen ormanları, pseudomaquis ve doğu garrigleri) kaydedilmiştir (bkz. Şekil B-8). Bunu akılda tutarak (daha fazla tanımlanmış alan yoksa), bu ormanlık alan boyunca uzanan bir EAAA'nın belirlenmesi ve mozaiği fırçalamanın uygun olduğu düşünülmektedir. Şekil A-1'e bakın.

[43] Yuzbasioglu, S. & Ozhatay, N. (2014). Türkiye'den Crocus pestalozzae'nin(iridaceae) yeni bir alt türü. *Phytotaxa 174 (5):* 279-284.

Faktör	Açıklama
Ortaya Çıkma Kapsamı (EOO)	Endemik türler. EOO yaklaşık 8,575km olduğu düşünülmektedir: (Yüzbaşıoğlu 2010[44]).
Değerlendirme	EAAA'daki birey sayısının 25.000 bölgesinde olduğu kabul edilmektedir[36]. Bunun küresel popülasyonun %2'sini temsil ettiği düşünülmektedir. Bu, bu kriteri karşılamak için gereken %10'luk eşiğin önemli ölçüde altındadır. **Bu nedenle EAAA, Galanthus *x valentinei* için Kritik 3'e göre Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip değildir.** **EAAA'nın, düzenli olarak ortaya çıkan, menzil sınırlı bir türü desteklediği düşünüldüğünde, Kriter 2ii (a) kapsamında Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru olarak nitelendirilir.**

Tablo 3-23 - *Lathyrus Undulatum*

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	**IUCN Tehlikede**
EAAA Türleri	Bu tür, yol kenarları gibi antropojenik ortamlarla birlikte yamaçlarda açık çalılık habitatı ve taşlı habitatı tercih ediyor gibi görünmektedir (Shehadeh ve diğerleri, Rowe *ve diğerleri,* 2019[45]). Yukarıdakiler ve *Crocus olivieri* subsp. *Istanbulensis)*, bu tür için EAAA'lar G1.A ve F5.4 EUNIS habitat tiplerini (sırasıyla meşe/gürgen ormanlık ve *Sparticum junceum* tarlaları) içermektedir. Şekil A-9'a bakınız.
Popülasyon Tahmini	100 (aşağıdaki Değerlendirme'ye bakın).
Küresel Popülasyon ve Eğilim	Bilinmeyen. Azalıyor.
Değerlendirme	Anketler sırasında hiçbir birey kaydedilmemiştir (hem Mart hem de Temmuz 2020'den itibaren). Her ne kadar ihtiyati bir temelde potansiyel olarak hala mevcut olduğu varsayılsa da (ve bazı araştırma çabalarının - Şubat/Mart anketlerinin - tesislerin kaydedilmesi için optimal olmayan bir zamanda gerçekleştirildiği göz önüne alındığında).

[44] Yuzbasioglu, S. (2010). Takson Kardelent (Galanthus) Taksonlarının Revizyonu. Doktora tezi. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Bkz.: http://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/TEZ/47430.pdf

[45] Rowe, J., Shehadeh, A. & Maxted, N. 2019. *Lathyrus undulatus. Tehdit Altındaki Türlerin IUCN Kırmızı Listesi* 2019: e.T176595A19405199. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-2.RLTS.T176595A19405199.en. 23 Temmuz 2020 tarihinde indirilmiştir.

Faktör	Açıklama
	Temmuz anketleri sırasında hiçbir bitkinin tespit edilmediği göz önüne alındığında (bitki şu anda meyve veriyor olacak ve hali hazırda tanımlanabilir olacak), EAAA'lar genelindeki bireylerin sayısının sınırlı olması muhtemeldir. Araştırmalar sırasında tespit edilen diğer nadir bitkilerin sayısı ve bu türün benzer habitat özellikleri dikkate alındığında, 100 bitkiye kadar muhafazakar bir tahmin uygun kabul edilir. AOO türündeki toplam birey sayısına ilişkin güvenilir bir tahmin yoktur ve bu nedenle, hem EAAA hem de küresel aralık düzeyinde AOO bağlamında türlerin değerlendirilmesi uygun kabul edilir (göreceli EAAA değerini belirlemek için).[46] AOO, EOO içinde söz konusu türler tarafından fiilen işgal edilen alandır[37]. EAAA boyunca AOO alacağının yaklaşık 100m^2'de olduğu düşünülmektedir; türün genel AOO'su %0.0006. Bu sayı önemli ölçüde düşük tahmin edilse bile, sayıların küresel popülasyonun %10'una (ve %10 üreme birimlerine) ulaşması olası değildir. Bu temelde, EAAA, ***Lathyrus undulatus* için Kritik 3i (a) Kriterine göre Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip değildir.** **EAAA'nın, düzenli olarak ortaya çıkan, menzil sınırlı bir türü desteklediği düşünüldüğünde, Kriter 2ii (a) kapsamında Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru olarak nitelendirilir.**

Kriter 2iii. Göçmen/Toplu Türler

3.4.3. Kriter 2iii kapsamında Kritik Habitat veya Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurunu tetikleme potansiyeline sahip üç biyoçeşitlilik değeri tanımlanmıştır. Bunlar aşağıda değerlendirilmiştir.

Tablo 3-24 - Büyükçekmece Gölü Önemli Kuş Alanları

Faktör	Açıklama
Korunan Alan Tanımlaması	**Uluslararası Kuş Alanı**
Alıcı EAAA	Korunan alan sınırı. Bkz. Şekil A-10.
Özet açıklama[47]	İstanbul'un batısında, Karasu deresinin Marmara Denizi'ne ulaştığı yerde bulunan bir tatlı su gölü. Dere, içme suyu rezervuarı oluşturmak için baraj edildi; kurak yıllarda göl alanının %25'inden daha azı sular altında kalır. Silt birikiminin meydana geldiği yerde çamurluklar, kumluklar ve sazlıklar (*Phragmites)* oluşmuştur. Barajın güneyinde saz saçakları ve adaları olan acı bir göl vardır. Göl, büyük ölçüde ekilebilir arazilerle ve giderek artan bir

[46] AOO, ilgili türler tarafından fiilen kullanılan EOO kapsamındaki alandır.

[47] BirdLife International (2020) Önemli Kuş Alanları bilgi formu: Büyükçekmece Gölü. Kaynak: http://www.birdlife.org T: 17/08/2020.

Faktör	Açıklama
	şekilde endüstriyel ve konut gelişimiyle çevrilidir. Otoyollar gölün her iki ucunu da kesiyor. Bu alan kışlama ve su kuşlarının geçişi için önemlidir. Aynı zamanda bir dizi üreme su kuşunu da barındırır. ÖKA'nın belirleyici unsurları şunlardır (popülasyon tahminleri parantez içinde listelenmiştir): - Sibirya Kazı (75-80) - Ortak pochard (14.036) - Küçük martı (1.740) - Akdeniz martısı (10.000) - Sarı bacaklı martı (1.250-8.775) - Tür grubu - su kuşları (22.681)
Değerlendirme	ÖKA, ÖKA niteliğindeki türlerin popülasyonlarının hiçbirinin küresel popülasyonun %1'ine ulaşmaması nedeniyle, Kriter 4 (a) kapsamında Kritik Habitat olarak nitelendirilmek için yeterli sayıda tek bir türü desteklememektedir. ÖKA'daki su kuşları topluluğu, Ramsar tayini için sukuşu toplanma eşiğini (Ramsar seçim kriteri 5 altında 20.000 veya daha fazla su kuşu) tek yıl içinde (2014 ve 2006 gibi) aştığı kaydedilmiştir; ancak, son üç yıldaki rakamlar (potansiyel olarak daha uzun) bu eşiği aşmadı. (Ramsar seçimi) kapsamında Ramsar tayini gerekliliği göz önünde bulundurulduğunda Kriter 5[48], *'... düzenli olarak 20.000 veya daha fazla su kuşunu destekleyen* ' ve bu bağlamda 'düzenli olarak' sezonların üçte ikisine (veya daha fazlasına) eşit olan alanlar içindir [1], daha sonra bu sahanın şu anda Ramsar seçim Kriteri 5 eşiğini karşılamadığı sonucuna varılmıştır. **Bu nedenle Büyükçekmece Gölü ÖKA'sı, Kriter 2iii kapsamında Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değerde görülmemektedir.** **Bu nedenle Büyükçekmece Gölü ÖKA'sı, Kriter 2iii kapsamında Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip kabul edilmektedir.**

Tablo 3-25 - Küçükçekmece Havzası ÖKA

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	**Uluslararası Kuş Alanı**

[48] Spesifik olarak: '… yeterli verinin mevcut olduğu mevsimlerin üçte ikisinde gerekli kuş sayısının meydana geldiği bilinmektedir, toplam mevsim sayısı üçten az değildir…'

Faktör	Açıklama
Alıcı EAAA	Korunan alan site sınırı. Şekil A-11'e bakın.
Özet açıklama[49]	İstanbul'un batısında, Marmara Denizi'nde yer alan doğal bir acı lagün (20m derinliğinde). Saçak bitki örtüsü, lagünün kuzeyindeki bir sazlık alanı (*Phragmites)* ile sınırlıdır. Planlanmamış binalar siteyi çevreliyor; nispeten bozulmamış tek alan, doğu kıyısındaki nükleer enerji araştırma merkezi ve askeri kampın arazisinde yer almaktadır. Kuzeye bir otoyol geçmektedir. Saha, önemli sayıda kışlayan su kuşlarına sahiptir. ÖKA'nın niteleyici özellikleri şunlardır (parantez içinde popülasyon tahminleri): - Cüce karabatak (126-160) - Büyük karabatak (10.200) - Tür grubu - su kuşları (22.177)
Değerlendirme	ÖKA, kriter 2iii (a) kapsamında Kritik Habitat olarak nitelendirilebilecek yeterli sayıda tek bir türü desteklememektedir ve ÖKA popülasyonlarının hiçbiri küresel sayının %1'ine ulaşmamaktadır. Bununla birlikte, ÖKA'daki su kuşları topluluğunun Ramsar atama eşiğini (Ramsar seçim kriteri 5 kapsamında) aşması muhtemeldir ve 20.000'den fazla su kuşunun ÖKA tarafından düzenli olarak desteklenmesi (2018-20'den itibaren MWC 22.022, 30.520 idi. ve sırasıyla 23,344). **Ramsar seçimi eşiğinin karşılanmasının bir sonucu olarak, Küçükçekmece Havzası ÖKA, Kriter 2iii kapsamında Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip kabul edilmektedir.**

[49] BirdLife International (2020) Önemli Kuş Alanları bilgi formu: Küçükçekmece Havzası Kaynak: http://www.birdlife.org T: 17/08/2020.

Tablo 3-26 - Terkos Havzası ÖDA ve ÖKA

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	**Önemli Biyoçeşitlilik Alanı**
Alıcı EAAA	Korunan alan site sınırı. Şekil A-5'e bakın.
Özet Açıklama	Bu site, otlak, çalılık ve baltalık orman habitatlarının hinterlandında yer alan Terkos Gölü (İstanbul'un en önemli içme suyu rezervuarlarından biri)ve kumul habitatlarıyla ilişkili bir su ve bataklık toplulukları kompleksinden oluşmaktadır. Alan, önemli sayıda kışlama, geçiş ve üreme su kuşlarına sahiptir. ÖKA'nın niteleyici özellikleri şunlardır (parantez içinde listelenen popülasyon tahminleri; aksi belirtilmedikçe kışlayan popülasyonlar): - Sibirya Kazı (90) - Pasbaş patka (20 üreyen çift) - Kara leylek (5-10 üreyen çift) - Cüce karabatak (geçişte 32 birey) - Cüce karabatak (224) - Bıyıklı sumru (45 üreme çifti)
Değerlendirme	Terkos Havzası ÖDA ve ÖKA, 3 (a) sayılı Kriter kapsamında Kritik Habitat olarak nitelendirilmek için yeterli sayıda tek türü desteklememektedir ve bu tür ÖKA popülasyonlarının hiçbiri küresel sayının %1'ine ulaşmamaktadır. **Terkos Havzasının Kritik Habitat veya Kriter 2iii kapsamında Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuruni tetiklediği düşünülmemektedir.**

Kriter 2iv. Önemli biyolojik çeşitlilik özellikleri

Tablo 3-27 - Terkos Havzası ÖDA ve ÖKA

Faktör	Açıklama
Tür Koruma Durumu	**Önemli Biyoçeşitlilik Alanı**
Alıcı EAAA	Korunan alan sınırı. Bkz. Şekil A-5.
Özet açıklama[50]	KBA, çeşitli su kuşlarının yanı sıra nadir bitkileri, memelileri, amfibileri ve böcekleri de destekler.

[50] BirdLife International (2020) Önemli Kuş Alanları bilgi formu: Terkos Havzası Kaynak: http://www.birdlife.org T: 17/08/2020.

Faktör	Açıklama
Değerlendirme	Terkos Havzası ÖDA'sında birkaç endemik bitki türünün mevcut olduğu bilinmesine rağmen, sahanın Kritik Habitat için Kritik 3 eşiğini karşılamaya yetecek sayıda türü desteklediğine dair hiçbir gösterge yoktur; ancak, geniş bir paydaş grubu tarafından tanınan önemli bir biyoçeşitlilik özelliğini temsil ettiği kabul edilir (örneğin, Türkiye Hükümeti, Birdlife, vb.) ve bu nedenle kriter 2iv kapsamında bir Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru olarak nitelendirilir (paragraf 2.2.2 uyarınca).). **Terkos Havzası ÖDA'sı, Kriter 2 kapsamında Kritik Habitat olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip değildir.** **Terkos Havzası ÖDA'sının Kriter 2ii kapsamında Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru olarak nitelendirilmesi için yeterli değere sahip olduğu düşünülmektedir.**

3.5 KRİTER 3 - TEMEL EVRİMSEL SÜREÇLER

3.5.1. Proje için Kritik Habitat'ı tetikleyen herhangi bir biyoçeşitlilik değeri Kriter 5 kapsamında tanımlanmamıştır.

3.6 KRİTER 4 - TEMEL EKOLOJİK FONKSİYONLAR

3.6.1. Proje için Kritik Habitat'ı tetikleyen herhangi bir biyoçeşitlilik değeri Kriter 6 kapsamında tanımlanmamıştır.

3.7 ÖZET

KRİTİK HABİTAT

3.7.1. Özetle, aşağıdaki biyoçeşitlilik değerlerinin ilgili EAAA için Kritik Habitat'ı tetiklediği düşünülmektedir:

- *Centaurea hermannii* (Kriter 2i (d) kapsamında)
- *Lathyrus dalgalanır* (Kriter 2i (b) kapsamında)
- Dikkuyruk - (Kriter 2i (b) kapsamında)
- Küçükçekmece Havzası (Kriter 2iii kapsamında ve Dikkuyruk için EAAA olarak)

3.7.2. Yukarıdaki özetin bir sonucu olarak, aşağıdaki EAAA'lar Kritik Habitat olarak kabul edilir:

- *Centaurea hermannii* EAAA
- *Lathyrus,* EAAA'yı *dalgalandırıyor*
- Küçükçekmece Havzası (Kriter 2iii kapsamında ve Dikkuyruk için EAAA olarak)
- Büyükçekmece Gölü (Dikkuyruk için EAAA olarak)

ÖNCELİKLİ BİYOÇEŞİTLİLİK ÖĞELERİ

3.7.3. Aşağıdaki biyoçeşitlilik değerlerinin, ilgili EAAA'lar için Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurlarını tetiklediği düşünülmektedir:

- AB Habitatlar Direktifi Ek I Habitat: 9170 Galio-carpinetum meşe-gürgen ormanları.
- Elmabaş patka (Kriter 2 kapsamında)

- Şah kartal (Kriter 2 kapsamında)
- Büyük orman kartalı (2. Kriter altında)
- Uzun parmaklı yarasa
- Yarasalar (genel)
- Alaca Sansar
- DikkuyrukSibirya Kazı
- Avrupa gelengisigelengisi (Kriter 2 kapsamında)
- *Crocus Olivieri* Subsp. *istanbulensis* (2d),
- *Cirsium Polycephalum* (Syn.
- *Galanthus X Valentinei* (3a).
- Rus mersin balığı ve Mersin morinasıMersin morinası
- Büyükçekmece Gölü ÖKA (Kriter 4 kapsamında)
- Terkos Havzası KBA (Kriter 3 kapsamında)

4 PG6 UYGUNLUK İNCELEMESİ

4.1 GİRİŞ

4.1.1. CHA'nın tamamlanmasının ardından, Projenin PG6 gerekliliklerine uygunluğunu gözden geçirmek gerekir. Bu, Proje ÇSED'inden elde edilen değerlendirme sonucu ile yapılmıştır ve bu raporla birlikte okunmalıdır. PG6'nın değerlendirme gereksinimleri, Bölüm 2.5'te açıkça detaylandırılmıştır ve Proje uyumluluğu açısından aşağıda ayrı ayrı tartışılmıştır.

4.1.2. PG6 gerekliliklerine göre, bu süreç Proje faaliyetlerinin planlandığı (yani etkiden bağımsız olarak) Kritik Habitat'ın tüm alanları için geçerlidir. Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru açısından, bu uygunluk incelemesi yalnızca '... *önemli, olumsuz ve geri döndürülemez*...' etkilerin tanımlandığı durumlarda geçerlidir. Tablo 4-1, her Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru için bu konumu özetlemektedir (ÇSED **Bölüm 8: Ekoloji).**

Tablo 4-1 - Öncelikli Biyoçeşitlilik Öğeleri Uygunluk Tarama

Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru	Değerlendirmeye Dahil Etme[51]
Meşe-gürgen ormanlık	Düşük habitat kaybı etkisi (önemsiz)
Elmabaş Patka	Nötr rahatsızlık etkisi (önemsiz).
Sibirya Kazı	Nötr rahatsızlık etkisi (önemsiz).
Şah kartal	İnşaat sırasında büyük rahatsızlık etkisi ve çarpışma riski etkisi (önemli).
Büyük orman kartalı	İhmal edilebilir reseptör değeri - değerlendirilmedi.
Uzun parmaklı yarasa	Düşük habitat kaybı, çarpışma riski ve akustik rahatsızlık etkileri (önemsiz).
Yarasalar (genel) _	Düşük habitat kaybı, çarpışma riski ve akustik rahatsızlık etkileri (önemsiz).
Avrupa gelengisi	Düşük habitat kaybı etkisi (önemsiz).
Alaca Sansar	Düşük habitat kaybı, çarpışma ölümleri ve habitat parçalanma etkileri (önemsiz)

[51] Herhangi bir azaltma olmadığında listelenen en önemli etki.

Mahmuzlu kaplumbağa	Düşük habitat kaybı, çarpışma ölümleri ve habitat parçalanma etkileri (önemsiz)
Crocus olivieri subsp. *İstanbulensis* (2 gün),	Orta düzeyde habitat kaybı ve istilacı türlerle ilgili etkiler (önemsiz)
Cirsium Polycephalum (Syn. *Byzanitnyum)*.	Orta düzeyde habitat kaybı ve istilacı türlerle ilgili etkiler (önemsiz)
Galanthus X Valentinei)	Orta düzeyde habitat kaybı ve istilacı türlerle ilgili etkiler (önemsiz)
Rus mersin balığı ve Mersin morinası	Nötr etkiler (önemsiz)
Büyükçekmece Gölü ÖKA	ÖKA su kuşu topluluğuna orta düzeyde çarpışma riski etkisi (önemli).
Terkos Havzası ÖDA ve ÖKA	Düşük habitat kaybı etkisi (önemsiz).

4.1.3. Uygunluk incelemesinin tamamlanmasının ardından, uygunluğa ulaşmak için gereken her türlü azaltma açıklanır.

4.1.4. Uygunluk değerlendirmesi **Tablo 4-2** kapsamında verilmiştir.

Tablo 4-2 - PG6 Uygunluk Değerlendirme Tablosu

PG6 Uygunluk Kriterleri	Destekleyici Bilgiler	Sonuç	İlave Eylem
Uygulanabilir bir alternatif/teknik veya ekonomik olarak uygun bir alternatif yok.	**Bölüm 3: Alternatiflerin Değerlendirilmesi** bölümüne bakın. Proje, çevresel, sosyal, teknik ve ekonomik etkileri en düşük olduğu için seçilmiştir. Spesifik olarak, biyoçeşitlilik ile ilgili olarak, Proje, aşağıdaki özellikler nedeniyle potansiyel alternatiflere göre fayda sağlar: ▪ Söz konusu demiryolu dışı seçeneklere göre daha düşük emisyonlar; ▪ Küçükçekmece Havzası ÖKA'nın altında tünel açmak ve bu nedenle burada Kritik Habitat'a doğrudan etkilerden kaçınmak; ▪ Ormanlık habitattan kaçınma (örneğin, 65+000 ve 66+000 noktaları arasında); ve ▪ Proje güzergahının geniş bölümleri boyunca mevcut demiryolu ile yakın uyum ve dolayısıyla bu bölümlerdeki habitat kaybı, parçalanma ve 'yeni' rahatsızlık etkileri ile ilişkili etkileri en aza indirmek.	Uygun.	Başka eylem yok.
Paydaşlara PG10'a göre danışılır.	Proje ile ilgili olarak bir dizi ilgili paydaşa danışılmıştır. Bunlar arasında Devlet daireleri, ulusal koruma kuruluşları (Doğa) ve ayrıca ülke içindeki uzmanlar ve akademisyenler yer almaktadır (bkz. Bölüm 2.3). Ayrıca, Ulusal ÇED sürecinde yerel halk ve liderlere danışılmıştır.	Uygun.	Başka eylem yok.
Projeye, öncelikli biyolojik çeşitlilik özelliklerini tanıyan geçerli çevre yasaları kapsamında izin verilmektedir.	İzin verilmiştir. Tüm ayrıntılar için ÇSED **Bölüm 1: Giriş'e bakın.**	Uygun.	Başka eylem yok.
Proje, Kritik Habitat'ın belirlendiği biyoçeşitlilik özellikleri üzerinde ölçülebilir olumsuz etkilere yol açmamaktadır (bu değerlendirme ile).	Aşağıdaki değerlerin tam etki değerlendirmesi, ÇSED **Bölüm 8: Ekoloji'de** verilmektedir. **Ekoloji** kapsamında yer almaktadır.Burada üst düzey bir özet yer almaktadır. **Kritik Habitat** ***Centaurea hermannii***	Bölüm 4.2'ye göre uygun azaltmayı varsayarak uyumlu:	Proje **Biyoçeşitlilik Yönetim Planı** (BYP) içindeki türe özgü eylemler.

PG6 Uygunluk Kriterleri	Destekleyici Bilgiler	Sonuç	İlave Eylem
	Saha araştırmaları sırasında kaydedilen bu türün tüm bireyleri, inşaat sırasında Projeden doğrudan zarar görme riski altında olacaktır. Bunun PEA popülasyonunun yaklaşık yarısını temsil ettiği varsayılmaktadır. Bu, Kritik Habitat üzerinde önemli bir etkiyi temsil ediyor. ***Lathyrus undulatus*** Küçük küresel popülasyon boyutu göz önüne alındığında (ve PEA ve daha geniş alan boyunca türlerin dağılımına ilişkin daha sağlam bilgilerin yokluğunda) bu türe yönelik kayıpların önemli olacağı varsayılmaktadır. Bu, Kritik Habitat üzerinde önemli bir etkiyi temsil ediyor. **Dikkuyruk** Projenin Büyükçekmece Gölü ve Küçükçekmece Havzası'na yakın olması nedeniyle, inşaat sırasında bu tür için küçük rahatsızlık etkileri beklenmektedir. ÖKA sınırına giren (ve dolayısıyla Büyükçekmece Gölü EAAA'sına dahil olan) karasal habitat kaybının bir sonucu olarak, bu tür için Kritik Habitat'a doğrudan etkiler olması beklenmektedir. **Küçükçekmece Havzası** Bu ÖKA'ya doğrudan etki olmaması/ihmal edilebilir düzeyde, bu konumdaki kapsamlı tünelleme nedeniyle (sahanın herhangi bir doğrudan etkinin dışında bırakılmasıyla sonuçlanır) ve ayrıca çevre alanlardaki düşük hız seviyeleri nedeniyle beklenmemektedir. **Öncelikli Biyoçeşitlilik Öğeleri** **Meşe/gürgen ormanlık** Habitat kaybı ve istilacı türlerin bu reseptörün mevcut EAAA'sına girmesinin bir sonucu olarak küçük bir olumsuz etki beklenmektedir. **Elmabaş Patka** Bu tür için herhangi bir etki beklenmiyor **Sibirya Kazı**		

PG6 Uygunluk Kriterleri	Destekleyici Bilgiler	Sonuç	İlave Eylem
	Bu tür için herhangi bir etki beklenmiyor **Şah kartal** Üreme sırasında bu türle ilgili olarak önemli bir rahatsızlık etkisi tespit edilmiştir. EAAA içindeki herhangi bir üreme çiftinin kaybı, bu reseptörün değeri göz önüne alındığında önemli bir etkiyi temsil edecektir. Benzer şekilde, türlerin Projeye yakın olduğu teyit edilen yakınlık ve Projenin yiyecek arama habitatı içinde yer alma potansiyeli göz önüne alındığında, önemli bir tren çarpışma riski etkisi tanımlanmıştır. **Büyük orman kartalı** Bu tür için herhangi bir etki beklenmiyor **Uzun parmaklı yarasa** Çalışma sırasında artan rahatsızlıkla birlikte, habitat kaybı ve tünek alanlarının kaybı/bozulması sonucunda bu reseptör için küçük bir olumsuz etki tahmin edilmektedir. **Yarasalar (genel)** Çalışma sırasında artan rahatsızlıkla birlikte, habitat kaybı ve tünek alanlarının kaybı/bozulması sonucunda bu reseptör için küçük bir olumsuz etki tahmin edilmektedir. **Alaca Sansar** İnşaat ve işletme sırasında meydana gelen yaralanma/ölüm ve habitatın parçalanmasının bir sonucu olarak bu reseptör için küçük yan etkiler öngörülmüştür. **Avrupa gelengisi** İnşaat ve işletme sırasında meydana gelen yaralanma/ölüm ve habitatın parçalanmasının bir sonucu olarak bu reseptör için küçük yan etkiler öngörülmüştür. **Mahmuzlu kaplumbağa**		

PG6 Uygunluk Kriterleri	Destekleyici Bilgiler	Sonuç	İlave Eylem
	İnşaat ve işletme sırasında meydana gelen yaralanma/ölüm ve habitatın parçalanmasının bir sonucu olarak bu reseptör için küçük yan etkiler öngörülmüştür. ***Crocus olivieri* subsp. *İstanbulensis*** Habitat kaybı ve inşaat sırasında olası istilacı türlerin istilasının bir sonucu olarak bu tür için orta düzeyde bir olumsuz etki öngörülmüştür. ***Cirsium polycephalum*** Habitat kaybı ve inşaat sırasında olası istilacı türlerin istilasının bir sonucu olarak bu tür için orta düzeyde bir olumsuz etki öngörülmüştür. ***Galanthus x valentinei*** Habitat kaybı ve inşaat sırasında olası istilacı türlerin istilasının bir sonucu olarak bu tür için orta düzeyde bir olumsuz etki öngörülmüştür. **Rus mersin balığı ve Mersin morinası** Bu türler için herhangi bir etki beklenmiyor **Terkos Havzası KBA** Habitat kaybı ve ÖDA'ya istilacı türlerin girmesinin bir sonucu olarak küçük bir olumsuz etki beklenmektedir. **Büyükçekmece Gölü** Bu sulak alanla ilişkili bir dizi su kuşunun potansiyel çarpışma yüksekliğinde uçtuğu kaydedilmiştir ve bunun sonucunda orta düzeyde bir olumsuz etki tespit edildi.		
Proje, projeden etkilenen Kritik Habitat için net kazanımlar sağlamak/Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurları için en azından hiçbir net kayıp sağlamak üzere tasarlanmıştır.	**Kritik Habitat** ***Centaurea hermannii*** **BYP'de belirtildiği üzere,** türün popülasyonunda Net Kazanç elde edilmesi için alınacak önlemleri detaylandıran bir **Biyoçeşitlilik Eylem**	Bölüm 4.2'ye göre uygun azaltmayı varsayarak uyumlu	*Centaurea hermannii için* **Biyoçeşitlilik Eylem Planı** (BEP).

PG6 Uygunluk Kriterleri	Destekleyici Bilgiler	Sonuç	İlave Eylem
	Planı hazırlanacaktır. Bu, örneklerin toplanmasını, çoğaltılmasını ve yeniden dikilmesini içerecektir. ***Lathyrus undulatus*** **BYP'de belirtildiği üzere,** türün popülasyonunda Net Kazanç elde edilmesi için alınacak önlemleri detaylandıran bir **Biyoçeşitlilik Eylem Planı** hazırlanacaktır. Bu, örneklerin toplanmasını, çoğaltılmasını ve yeniden dikilmesini içerecektir. **Dikkuyruk** Proje, Büyükçekmece Gölü ve Küçükçekmece Havzası'ndaki koruma yönetimine maddi katkı sağlayarak bu türler için EAAA'lar için net kazanç sağlamayı taahhüt edecektir. **Küçükçekmece Havzası** Yukarıdaki gibi. **Öncelikli Biyoçeşitlilik Öğeleri** **Meşe/gürgen ormanlık** ÇSED kapsamında açıklanan etki azaltıcı önlemler bu habitatta net kaybın sağlanması için BYP'ye temel oluşturacaktır. Bu, EAAA genelinde bu habitatın mevcut kapsamını korumak için bir restorasyon/yeniden dikim planını içerecektir. **Elmabaş Patka** Bu tür için herhangi bir etki beklenmemektedir - ek önlem gerekmemektedir. Büyükçekmece Gölü ve Küçükçekmece Havzası'nda koruma yönetimini destekleyecek tedbirler de bu türe fayda sağlayacaktır. **Sibirya Kazı** Bu tür için herhangi bir etki beklenmemektedir - ek önlem gerekmemektedir. Büyükçekmece Gölü ve Küçükçekmece Havzası'nda		**BYP gerekliliğinin** karşılanması**.**

PG6 Uygunluk Kriterleri	Destekleyici Bilgiler	Sonuç	İlave Eylem
	koruma yönetimini destekleyecek tedbirler de bu türe fayda sağlayacaktır. **Şah kartal** ÇSED kapsamında açıklanan Azaltma önlemleri bu yaşam için net kaybı sağlamak için BYP temelini oluşturacaktır. Bu, inşaat öncesi incelemeleri, yuva alanlarının izlenmesini (gerektiğinde) ve çarpışma riskini en aza indirecek önlemleri içerecektir. **Büyük orman kartalı** Bu tür için herhangi bir etki beklenmemektedir - ek önlem gerekmemektedir. **Uzun parmaklı yarasa** ÇSED kapsamında açıklanan etki azaltıcı önlemler bu habitatta net kaybın sağlanması için BYP'ye temel oluşturacaktır. Bu, korunacak tünek alanlarının belirlenmesi için inşaat öncesi incelemeleri, ikame habitatların ve gerektiği şekilde yapay tünek yapılarının sağlanmasını içerecektir. **Yarasalar (genel)** ÇSED kapsamında açıklanan etki azaltıcı önlemler bu habitatta net kaybın sağlanması için BYP'ye temel oluşturacaktır. Bu, korunacak tünek alanlarının belirlenmesi için inşaat öncesi incelemeleri, ikame habitatların ve gerektiği şekilde yapay tünek yapılarının sağlanmasını içerecektir. **Alaca Sansar** Bu tür için herhangi bir etki beklenmemektedir - ek önlem gerekmemektedir. Bu türe uygulanabilecek genel azaltma, inşaat sırasında korunacak olan bu türün yuvalarını belirlemeye yönelik inşaat öncesi araştırma çabalarını ve hayvan alt geçitlerinin sağlanmasını içerir. **Avrupa gelengisi**		

PG6 Uygunluk Kriterleri	Destekleyici Bilgiler	Sonuç	İlave Eylem
	Bu tür için herhangi bir etki beklenmemektedir - ek önlem gerekmemektedir. Bu türe uygulanabilecek genel azaltma, inşaat sırasında korunacak olan bu türün yuvalarını belirlemeye yönelik inşaat öncesi araştırma çabalarını ve hayvan alt geçitlerinin sağlanmasını içerir. **Mahmuzlu kaplumbağa** ÇSED kapsamında açıklanan etki azaltıcı önlemler bu habitatta net kaybın sağlanması için BYP'ye temel oluşturacaktır. Bu, bu türler için en önemli alanlarda hedeflenen hayvan alt geçitleri ile birlikte bu türün belirli konsantrasyonlarını belirlemek için inşaat öncesi araştırmaları içerecektir. ***Crocus olivieri* subsp*. İstanbulensis*** **BYP'de belirtildiği üzere,** türün popülasyonunda Net Kayıp olmaması (mümkünse Net Kazanç elde edilmesi) için alınacak önlemleri detaylandıran bir **Biyoçeşitlilik Eylem Planı** hazırlanacaktır. Bu, örneklerin toplanmasını, çoğaltılmasını ve yeniden dikilmesini içerecektir. ***Cirsium polycephalum*** **BYP'de belirtildiği üzere,** türün popülasyonunda Net Kayıp olmaması (mümkünse Net Kazanç elde edilmesi) için alınacak önlemleri detaylandıran bir **Biyoçeşitlilik Eylem Planı** hazırlanacaktır. Bu, örneklerin toplanmasını, çoğaltılmasını ve yeniden dikilmesini içerecektir. ***Galanthus x valentinei*** **BYP'de belirtildiği üzere,** türün popülasyonunda Net Kayıp olmaması (mümkünse Net Kazanç elde edilmesi) için alınacak önlemleri detaylandıran bir **Biyoçeşitlilik Eylem Planı** hazırlanacaktır. Bu, örneklerin toplanmasını, çoğaltılmasını ve yeniden dikilmesini içerecektir. **Rus mersin balığı ve Mersin morinası**		

PG6 Uygunluk Kriterleri	Destekleyici Bilgiler	Sonuç	İlave Eylem
	Türün Küçükçekmece Havzası'nda bulunma potansiyeli ve bu noktada Proje'nin tünellenmesi nedeniyle doğrudan (veya dolaylı) bir etki beklenmemektedir. Her şeye rağmen, Proje tasarımına sağlam bir hidrolojik etki azaltma paketi yerleştirilmiştir ve bu da yer ve yüzey sularına etkileri önleyecektir. **Bölüm 11: Yüzey Suyu Çevresel Hidrolojisi** ve **Bölüm 12: Jeoloji ve Hidrojeoloji'de** açıklanan etki azaltma Projenin işletilme aşamasında su ekolojisini korumak için yeterli olacaktır. **Terkos Havzası KBA** ÇSED kapsamında açıklanan Azaltma önlemleri bu yaşam için net kaybı sağlamak için BYP temelini oluşturacaktır. Bu, gerektiği gibi habitat restorasyonu/yeniden dikim yoluyla gerçekleştirilecektir. **Büyükçekmece Gölü** ÇSED'de açıklanan etki azaltma önlemleri, bu saha için net bir kayıp olmamasını sağlamak için **BYP'nin** temelini oluşturacaktır (özellikle türe özgü etkilerle ilgili olarak).		
Projenin, nesli tükenmekte olan veya kritik derecede nesli tükenmekte olan türlerin popülasyonunda net bir azalmaya yol açması beklenmemektedir.	Hiçbiri beklenmiyor.	Uygun.	Başka eylem yok.
Kritik Habitat için sağlam ve uygun şekilde tasarlanmış, uzun vadeli bir biyolojik çeşitlilik izleme ve değerlendirme programı üretilecektir.	*Centaurea hermannii, Lathyrus undulatus* ve Dikkuyruk üzerindeki etkileri ele almak için özel olarak bir **BEP** üretilecektir. Bu PG6'ya uygun olarak üretilecektir.	Uygun.	**BFP/BYP**

PG6 Uygunluk Kriterleri	Destekleyici Bilgiler	Sonuç	İlave Eylem
Genel faydalar, projenin biyoçeşitlilik üzerindeki etkilerinden ağır basmaktadır.	Proje, AB'de sosyal, ekonomik ve bölgesel uyumu güçlendirmenin yanı sıra boşlukları kapatmak, darboğazları ve teknik engelleri ortadan kaldırmak için genel bir stratejinin parçasıdır. Tüm ayrıntılar için Bölüm 1**:** Giriş'e bakınız.	Uygun.	Başka eylem yok.

4.2 ETKİ AZALTICI ÖNLEMLERE İLİŞKİN ÖNERİLER

4.2.1. Biyoçeşitlilik alıcıları üzerindeki etkileri kabul edilebilir olarak değerlendirilen bir seviyede olacak şekilde en aza indirmek için ÇSED'de bir dizi genel etki azaltma önlemi açıklanmıştır. Kritik Habitatlar/Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru ile ilgili olarak, etkilerin azaltılması gerekliliği net kayıp olmamasına ve Kritik Habitatlar durumunda ölçülebilir net kazanç sağlamaya kadar uzanır.

4.2.2. Bu bölüm, **Tablo 4-2** uyarınca her biyoçeşitlilik unsuru için PG6 uyumluluğunu sağlamak için uygulanacak olan etki azaltıcı önlemlerinin üst düzey bir tanımını sağlar. Bu önlemler, Proje için hazırlanan BYP kapsamında, *Çatalca peygamber çiçeği, Lathyrus undulatus* ve Dikkuyruk, için ayrı bir BEP kapsamında değerlendirilecektir. Bu belgelerin her ikisi de ve **Çevresel ve Sosyal Eylem Planının bir** parçası olarak teslim edilecek (BYP durumunda güncellenecek), onaylanacak ve sürekli olarak yönetilen ve ilgili taraflar tarafından uygulanan canlı belgeler olarak kalacaktır (her belgede açıklanan belirli program taahhütleriyle).

4.2.3. Belirli önlemlerin yanı sıra (her bir alıcıya özel), bir dizi genel önlem (birden çok alıcıya uygulanabilir) da alınacaktır. Öncelikle bunlar açıklanmıştır.

GENEL ETKİ AZALTICI ÖNLEMLER

4.2.4. Bugüne kadarki bulguları doğrulamak ve etki azaltıcı önlemlere ilişkin önerileri ortaya koymak için, herhangi bir inşaat faaliyetinden önce bir Proje saha araştırması yapılacaktır. Bu, kapsamlı bir biyoçeşitlilik eylemi olacaktır (ÇSED'de ana hatlarıyla belirtilen azaltımın sağlanması için gerekli olduğu üzere), ancak aynı zamanda CHA ile ilgili gereksinimleri de karşılayacaktır.

4.2.5. Yönetim, bölgesel uzmanlığa ve yeterli deneyime sahip bir uzman tarafından gerçekleştirilecektir ve ilgili uygun araştırma dönemlerine göre zamanlanmalıdır (yani, bunu başarmak için birden fazla saha çalışması gerekebilir). Uzman, CHA etki azaltıcı önlemlerine ilişkin amaç doğrultusunda, bu raporda açıklanan ilgi konusu özelliklerin konumlarını, özellikle de Kritik Habitat/Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurunun tetiklendiği yerleri belirlemeye/teyit etmeye odaklanacaktır. Bu özellikler doğru bir şekilde haritalanacaktır.

4.2.6. Uygun deneyime sahip uzman bir ekoloğun (Ecological Clerk of Works - ECoW) projede danışmanlık rolü üstlenmesi sağlanacaktır. ECoW, projeyi inşaat öncesi aşamada(yani ilgili etki azaltıcı yeterince yerinde olmasını sağlamaya yardımcı olmak için) ve inşaat faaliyetleri sırasında destekleyecektir. ECoW BYP (ve BEP) ile aşağıdakilerin yerine getirilmesini denetleyecektir: :

- Önemli biyoçeşitlilik unsurlarının konumunun doğrulanması (mevcut çalışmalarda ve inşaat öncesi saha çalışmalarında belirlendiği üzere).
- Projeden kaynaklanan biyoçeşitlilik kaybını/bozulmasını önlemek için (mümkünse) “micrositing”e ilişkin tavsiyelerde bulunmak.
- Rahatsızlıktan kaçınmak için belirli alanların etrafında tampon bölgeler oluşturmak- örneğin kullanımda olduğu sırada bir kuş veya memeli yuvasının etrafındaki inşaat faaliyetlerinden kaçınmak.
- Güvenli çalışma koşullarının sağlanması için ilgili prosedürleri hazırlamak.
- Biyolojik çeşitliliğe yönelik riskleri en aza indirgemek için iyi inşaat uygulamaları hakkında tavsiyelerde bulunmak için saha görevlilerine yönelik işbaşı (toolbox) eğitimleri sunmak (örneğin, çalışma alanlarının kullanılmadığında güvence altına alınması, gece aydınlatmasının kullanımının azaltılması, vb.).

- Hassas faunanın bulunma ihtimalinin tespit edildiği yerlerde, ilgili unsurlara/habitatlara zarar verecek faaliyetlerden kaçınıldığının denetlenmesi

4.2.7. Mümkün olduğu durumlarda, inşaat faaliyetleri mevsimsel biyoçeşitlilik hassasiyetlerinden kaçınmak için uygun bir şekilde zamanlanacaktır, örneğin üreyen kuş mevsimi. Bu programlama, proje mühendisleri ve programcılarla proaktif katılımla birlikte yukarıdaki yol göstericilerden elde edilen ayrıntılardan yararlanılarak yapılacaktır. Kaçınmanın mümkün olmadığı durumlarda, Proje ECoW, inşaat sırasında yuva alanlarını (ve yarasa tünekleri gibi diğer hassasiyetleri) koruma önlemleri konusunda tavsiyelerde bulunacaktır, örneğin, faaliyet dışında bırakılan alanların belirlenmesi. İşlerin zamanlamasıyla ilgili özel bilgiler **Biyoçeşitlilik Yönetim Planında** verilmektedir.

4.2.8. **İstilacı türlerin** girişini ve yayılmasını önlemek için alınması gereken önlemlerin ayrıntılarını veren çalışmalardan önce bir **İstilacı Tür Yönetim Planı** hazırlanmalıdır. Bu planın teslimi ECoW tarafından denetlenmelidir.

4.2.9. Avifauna ile ilgili çarpışma riskini azaltmaya yönelik önlemler, bir peyzaj planı dahilinde detaylandırılacaktır. Bu tür önlemler, kuş uçuşlarını yönlendirmek için yüksek riskli alanlarda uyarlanmış çitleri içerecektir (ancak bunlarla sınırlı değildir). Bu özellikler, en yüksek potansiyel çarpışma riskine sahip olarak tanımlanan alanlarda yer alacaktır (bkz. ÇSED).

KRİTİK HABİTAT

Centaurea hermannii* ve *Lathyrus undulatus

4.2.10. Yukarıda açıklanan gözden geçirme, Proje ayak izi boyunca bir oluşum envanterini tanımlamak için bu türlerin bireyleri için ayrıntılı bir aramayı içerecektir. Bu tamamlandıktan sonra, türler için bir **BEP kapsamında** tam olarak detaylandırılacağı üzere belirli etki azaltma önlemleri alınacaktır.

BEP'in uygulanmasında uzun vadeli başarının sağlanması amacıyla, hazırlanması aşamasında paydaş katılımına da yer verilecektir. Bu paydaş katılım sürecine botanikçiler,, arazi sahipleri, ilgili hükümet yetkilileri vb. ve ilgili diğer paydaşlar dahil olabilir.Bu aşamada, bu pratik koruma girişimine yardımcı olmak için İstanbul'daki Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçeleri'nden[52] uzmanlarla iletişime geçilmesi önerilmektedir..

4.2.11. Bu türle ilgili özel önlemler aşağıdaki gibidir:

- Projenin hemen yakınındaki (ancak doğrudan etkilenmeyen) bitkilerin korunması.
- Proje ayak izinden Projeye yakın çeşitli uygun alanlara taşınacak olan bitkilerin toplanması (bu girişimin uzun vadeli uygulanabilirliğini sağlamak için ilgili paydaşlar tarafından önceden kararlaştırılacaktır). Bu uygulama sırasında toplanan örnekler, deneyimli bir botanikçi tarafından sonradan bitkinin çoğaltılmasında kullanılmak üzere uygun şekilde saklanacaktır.
- Yukarıdakilerden çoğaltılan bitkiler, ilgili paydaşlar tarafından önceden kararlaştırıldığı üzere, mevcut ve translokasyonu yapılan popülasyonları desteklemek için kullanılacaktır.

[52] http://www.ngbb.org.tr/en/index.html. Burçin Cingay (burcin.cingay@ngbb.org.tr) Fen Bilimleri Bölüm Başkanıdır.

- Translokasyonu yapılan/yeni oluşturulan bitki toplulukları başlangıçta yıllık olarak izlenecektir (ve daha sonra ilgili paydaşlar tarafından uygun görüldüğü şekilde azalan sıklıkta).
- Bitkilerin korunmasının sağlanması amacıyla saha görevlilerine işbaşı (toolbox) eğitimleri verilir.

Dikkuyruk

4.2.12. Bu türüzerine olumsuz herhangi bir etki beklenmediği göz önüne alındığında, özel bir etki azaltıcı önlem gerekli değildir. Kış aylarında Büyükçekmece Gölü ve Küçükçekmece Havzası çevresindeki inşaat faaliyetlerinden mümkün olduğunca kaçınılması önerilmiştir.

Net Kazançları Güvenceye Almak

4.2.13. Projenin *C. hermannii* ve *Lathyrus undulatus* için net kazanç sağlaması gerekmektedir. Bunu yapmak için birincil mekanizma, inşaat öncesi toplanan bitkilerin çoğaltılması ve sürekli bir yönetim anlayışıyla ele alınacak alanlara yeniden ekilmesidir.

4.2.14. Yeni bitkilerin çoğaltılmasındaki ve yeni alanlara ekilmesindeki hedef 100 bireylik bir örneklemin oluşturulmasıdır, ki bu PEA'daki tahmini mevcut popülasyonda %100'lük bir artışı temsil etmektedir. Bu hedef, **BYP'de** açıklanan yıllık izlemeye göre gözden geçirilecektir.

4.2.15. Dikkuyruk popülasyonunda (Büyükçekmece Gölü ve Küçükçekmece Havzası Kritik Habitati) net kazanç sağlamak için, Proje, Doğa tarafından her iki sahada da halihazırda yürütülen koruma çalışmalarına önemli bir katkı sağlamalıdır. Bu finansal bir katkı olabilir veya yapılan pratik koruma çalışmalarına yardımcı olacak personel sağlanması yoluyla da sağlanabilir. Her iki ÖKA belli bir yönetime tabidir ve Projeler tarafından yapılan katkılar, bu ilgili yönetim faaliyetlerini aktif olarak destekleyecektir, bu nedenle bu tür için bir Net Kazanç sağlamak (habitat iyileştirmeleri yoluyla) tamamen mümkündür. Büyükçekmece Gölü örneğinde, mevcut koruma önlemleri kaynaklar ve kapasite [19] ile sınırlıdır[17] ve bu nedenle burada Net Kazancı güvence altına almak için açıkça uygulanabilir bir fırsat mevcuttur. Bu iyileştirmelerin neleri içereceğine ilişkin özel ayrıntılar **BEP kapsamında** ayrıntılı olarak açıklanacaktır.

4.2.16. Yukarıdakilere ilaveten ve Büyükçekmece Gölü'nün Kritik Habitat olduğu kabul edildiğinde, Projenin bu bölgeyi ikiye böldüğü ve doğrudan habitat kayıplarına yol açtığı bölümler boyunca habitat restorasyonu/yeniden ekim yapılması gerekecektir; özellikle bu 22+000 - 24+000 ve 26+000 - 28+000 noktaları ile ilgilidir. **Yeniden** dikim, inşaat faaliyetlerinden önce AGYM tarafından üretilecek/onaylanacak ısmarlama bir **Habitat Restorasyon Planı (HRP)** içinde detaylandırılmalıdır.

ÖNCELİKLİ BİYOÇEŞİTLİLİK ÖĞELERİ

Meşe-gürgen ormanlık

4.2.17. Mümkün olduğunda, bu habitata etkiler 'mikrositing' yoluyla önlenecektir. Bunun mümkün olmadığı durumlarda, inşaat sırasında kaybedilecek tahmini 15,2 hektarlık habitatın yerini alacak restorasyon ve yeniden dikim alanlarını içerecek olan **HRP** aracılığıyla azaltma sağlanacaktır. Bu, bu alanlarda dikilmiş iğne yapraklı ağaçlık alanların yerini alacak şekilde 39+000 ve 43+000 noktaları arasında yeniden dikim yapılması (bu nedenle burada meşe-gürgen ormanlık EAAA'nın genişletilmesi) ile sağlanacaktır. **HRP ayrıca, uzun vadede** (örneğin Proje ömrü boyunca) restore edilen/yeniden ekim yapılan alanların yönetimi ve izlenmesine ilişkin önlemleri de içerecektir.

Şah kartal

4.2.18. İnşaat öncesi saha çalışmaları, aktif şah kartal alanlarını (şu anda Akören'in doğusunda tespit edilenler gibi) aramak için özel bir kartal araştırmasını da içerecektir. Ek olarak, Proje kapsamında

en güncel şah kartal alan bilgilerini elde etmek için Doğa ile daha fazla istişare yapılmalıdır. Bunlar belirlendikten sonra, bu alanlardaki çalışmaların zamanlamasını gerektiği şekilde (ve uygun bir çalışma alanı mesafesi boyunca, örneğin 1 km'ye kadar) bildirecektir. **BYP kapsamında, söz konusu süre zarfında gerçekleştirilecek** inşaat faaliyetleri sırasında alınacak önlemleri içerecektir (Mart ayından itibaren Haziran ayı da dahil olmak üzere). Bu tür önlemlere; rahatsızlığın göstergesi olan herhangi bir davranışı belirlemek için inşaat sırasında kartal faaliyetine ilişkin hazırlanacak bir izleme özeti ve önemli bir rahatsızlık olması halinde tehdit sona erinceye kadar (örneğin genç kuşlar yuvayı terk edinceye kadar) inşaat faaliyetlerinin durdurulması için EcoW'a yetki verilmesi dahil edilebilir.

4.2.19. Bu süre zarfında kartalların nerede çarpışma riski altında olabileceğini belirlemek için (uçuş davranışları onları bu açıdan en büyük riske maruz bıraktığında) 2021 üreme mevsimi boyunca uçuş faaliyetlerine ilişkin çalışmalar yapılmalıdır. Bu çalışmalar, bilinen bölgelerin etrafındaki alanlara odaklanmalıdır (2020 çalışmalarına dayalı olarak ve Doğa ile görüştükten sonra belirlenmek üzere).

4.2.20. En yüksek riskli alanlar belirlendikten sonra, bu lokasyonlarda demiryolunun uygun şekilde çevre düzenlemesi/taraması, bir uçuş saptırıcısı olarak hareket etmek üzere uyarlanmış Proje çitleri gibi önlemler yoluyla gerçekleştirilmelidir. Bu tedbirlerin özellikleri Proje mühendisleri ve ilgili diğer paydaşlarla önceden kabul edilmeli ve bir parçası olarak önceden onaylanmış olması gerekir **BYP.**

Yarasalar (uzun parmaklı yarasa dahil)

4.2.21. 2021 yılındaki inşaat öncesi araştırmalar, yarasa tünekleri için PEA içinde uygun unsurların/yapıların özel olarak aranmasını içerecektir. Belirlenen alanlar, eğer mümkünse inşaat programının belirlenmesinde kullanılacaktır (yani, bu tüneklerin dolu olduğu aylardan kaçınmak için zamanlanmış çalışmalarla). Bulgular ayrıca, herhangi bir tünekten kaçınılmasını sağlamak için çalışmaların 'micrositing' gerekliliğine ilişkin de bilgi sağlayacaktır. Kayıp/önemli rahatsızlık riski altında olduğu düşünülen tünekler için, alanda halihazırda yeterli sayıda alternatif tünek bulunmaması halinde yapay tünek alanları sağlanması gerekli olabilir. Biyoçeşitlilik uzmanı, hafifletmenin uygun olması ve EAAA'larda yarasa popülasyonlarında net kayıp olmamasını sağlamak için ilgili tüm aşamalarda tavsiyelerde bulunacaktır.

Mahmuzlu Akdeniz kaplumbağası

4.2.22. ÇSED kapsamında belirlenen etki azaltıcı önlemler BYP kapsamında bu tür için net kaybın sağlanmasına temel teşkil edecektir. Söz konusu önlemler arasında bu türler için en önemli alanlarda hedeflenen hayvan alt geçitleri ile birlikte bu türün belirli konsantrasyonlarını belirlemek için inşaat öncesi araştırmaların yapılması sayılabilir.

Nadir Bitkiler

4.2.23. Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru tetikleyici türler olarak tanımlanan nadir bitki türleri, *Centaurea hermannii* ve *Lathyrus undulatus* için gerekli olan azaltma önlemlerinin aynısına tabi olacaktır. 4.2.11'den sonraki paragraflara bakınız.

Büyükçekmece Gölü ÖKA

4.2.24. ÖKA'yı tetikleyen kuş türleri açısından en yüksek çarpışma riskine sahip olan alanlar, uyarlanmış bir Proje çit tasarımı yoluyla ilgili lokasyonlarda peyzaj/tarama faaliyetlerine tabi olacaktır. Bu, 1 m aralıklarla 2 m yüksekliğindeki Proje çitine takılan uçuş yön değiştirici "direkleri" n kurulumunu içerecektir. Direklerde, etkinliği artırmak için sağlam kırmızı/beyaz bantlar kullanılacaktır.. Bu tür önlemlerin nihai özellikleri, Proje mühendisleri ve diğer ilgili paydaşlarla önceden kararlaştırılmalı ve

önceden geliştirilmiş olan **BYP'nin bir** parçası olarak onaylanmalıdır. Daha fazla ayrıntı, ÇSED **Bölüm 8 - Biyoçeşitlilik kapsamında verilmektedir.**

Terkos Havzası KBA

4.2.25. ÇSED kapsamında açıklanan etki azaltıcı önlemler, BYP kapsamında bu alanda net kaybın sağlanmasına temel teşkil edecektir. Bu, gerekli durumlarda habitat restorasyonunu/yeniden dikmeyi içerecektir

5 SONUÇLAR

5.1.1. Bu CHA, Projenin, *Centaurea hermannii* bitki türleri, Dikkuyruk ve Küçükçekmece Havzası için Kritik Habitat'ı destekleyen bir alanda yer aldığı sonucuna varmıştır. Bunlardan *C. hermannii* için potansiyel olumsuz etkiler tespit edilmiştir. Ek olarak, şah kartal ve Büyükçekmece Gölü ÖKA için potansiyel etkileri tespit edilen altı Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsuru tespit edilmiştir.

5.1.2. Projenin PG6 gereklilikleriyle uyumlu olması için, bir Proje **Biyoçeşitlilik Yönetim Planı** ve Kritik Habitat söz konusu olduğunda bir Biyoçeşitlilik Eylem Planı aracılığıyla sağlanacak bir dizi hafifletme önlemi tavsiye edilmiştir. *C. hermanni* için net bir kazanç elde etmeyi ve dolayısıyla PG6 uyumluluğunun önemli bir yönüne ulaşmayı amaçlamaktadır.

Ek A

EAAA ŞEKİLLER



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Güzergahı

G1.A Galio-carpinetum Ormanlık alan mozaği



Not :

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil A-1

G 1.A Galio-carpinetum Ormanlık alan mozaği

A4 Ölçeği

1:300,000

Çizilen			
RW			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
JS	JW	DG	23/02/2021

0 1.25 2.5 5 7.5 10

Km

wsp

Çizim Numarası

Şekil A - 9

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 8 Appendix A Figure A-1 - G1.A Galio-carpinetum woodlandmosaic.mxd



N

BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Güzergahı
- Önemli Kuş ve Biyoçeşitlilik Alanları (ÖKAlar)



Not :

Çizim Statüsü
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil A-2
Korunan Alanlar

A4 Ölçeği
1:350,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
JS	JW	DG	23/02/2021

0 1.25 2.5 5 7.5 10
Km

wsp

Çizim Numarası
Şekil A - 2

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 8 Appendix A Figure A-2 - Protected Areas.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Güzergahı

Önemli Kuş Alanları

Büyükçekmece Gölü

Küçükçekmece Havzası



Not :

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil A-3
Dikkuyruk EAAA

A4 Ölçeği

1:280,000

Çizilen			
RW			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
JS	JW	DG	23/02/2021

0 1 2 4 6 8
Km

wsp

Çizim Numarası

Şekil A -3

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 8 Appendix A Figure A-3 White-headed duck EAAA.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Güzergahı

Şah Kartal EAAA



Not :

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil A-4
Şah Kartal EAAA

A4 Ölçeği

1:280,000

Çizilen			
RW			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
JS	JW	DG	23/02/2021

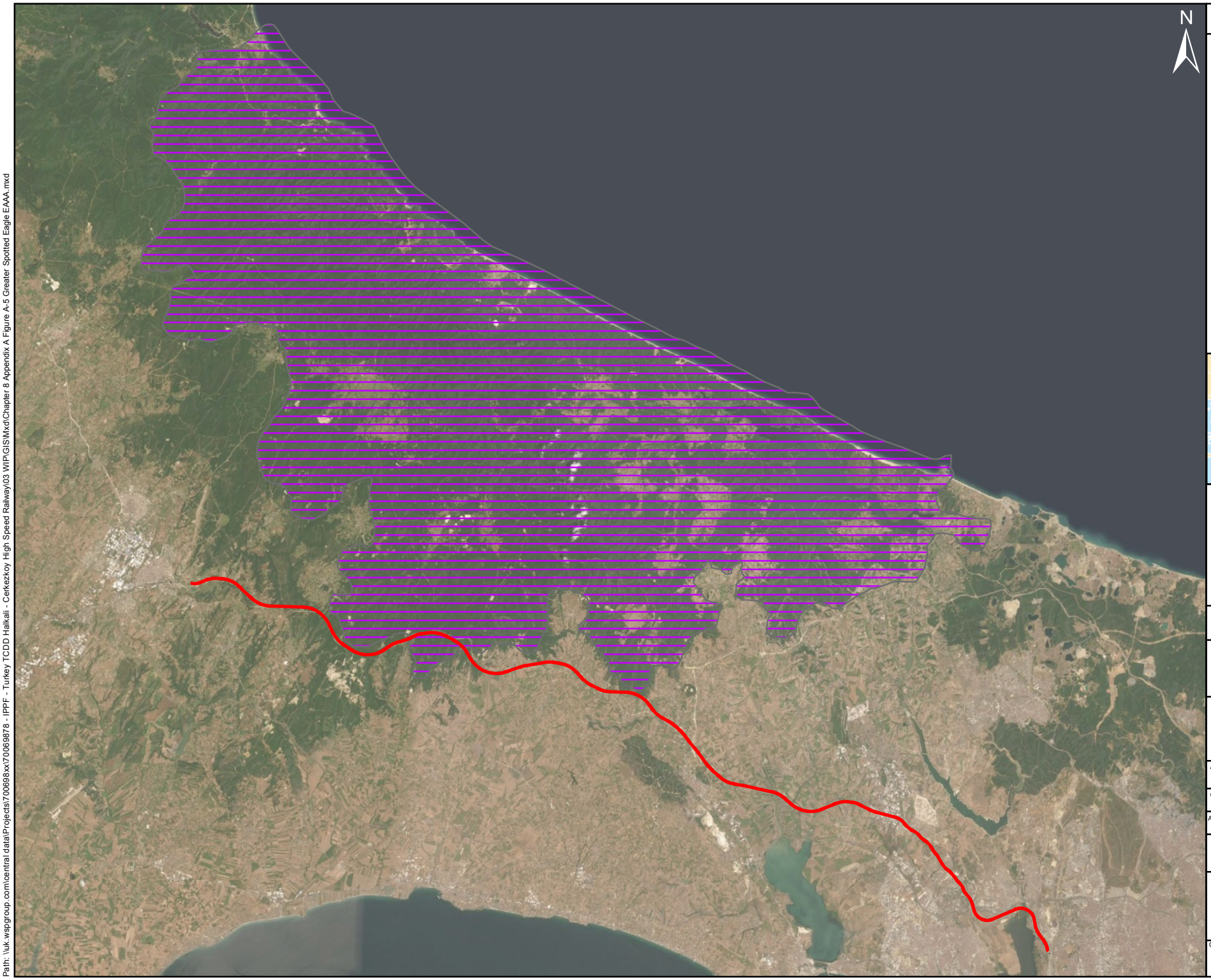
0 1 2 4 6 8
Km

wsp

Çizim Numarası

Şekil A -4

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 8 Appendix A Figure A-4 – Imperial Eagle EAAA.mxd



Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 8 Appendix A Figure A-5 Greater Spotted Eagle EAAA.mxd

N

BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Güzergahı
- Büyük Orman Kartalı EAAA



Not :

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil A-5
Büyük Orman Kartalı EAAA

A4 Ölçeği

1:350,000

Çizilen			
RW			
Aşama 1 Kont. JS	Aşama 2 Kont. JW	Temel DG	Tarih 23/02/2021

0 1.25 2.5 5 7.5 10
Km

wsp

Çizim Numarası

Şekil A -5



Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 8 Appendix A Figure A-6 – Long-fingered Bat EAAA.mxd

N

BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Güzergahı

Uzun Parmaklı Yarasa EAAA



Not :

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil A-6

Uzun Parmaklı Yarasa EAAA

A4 Ölçeği

1:270,000

Çizilen			
RW			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
JS	JW	DG	23/02/2021

0 1 2 4 6 8

Km

wsp

Çizim Numarası

Şekil A -6



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Güzergahı

Avrupa Gelengisi EAAA



Not :

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil A-7
Avrupa Gelengisi EAAA

A4 Ölçeği

1:270 ,000

Çizilen			
RW			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
JS	JW	DG	23/02/2021

0 1 2 4 6 8
Km

Çizim Numarası

Şekil A -7

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 8 Appendix A Figure A-7 – European Ground Squirrel EAAA.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Güzergahı

Ağaçlık olmayan / yerleşim alanları EAAA



Not :

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil A-8
Ağaçlık Olmayan/Yerleşim Alanları
EAAA

A4 Ölçeği

1:280,000

Çizilen			
RW			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
JS	JW	DG	23/02/2021

0 1 2 4 6 8
Km

Çizim Numarası

Şekil A -8

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 8 Appendix A Figure A-8 – non wooded or urban areas.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Güzergahı

G1.A Galio-carpinetum Ormanlık alan mozağı



Not :

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil A-9
G1.A Galio-carpinetum ormanlık alan mozağı/
F5.4 Spartium junceum alanları EAAA

A4 Ölçeği

1:300,000

Çizilen			
RW			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
JS	JW	DG	23/02/2021

0 1.25 2.5 5 7.5 10
Km

Çizim Numarası

Şekil A -9

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 8 Appendix A Figure A-9 - G1 A Galio-carpinetum woodlandmosaic and F5.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Güzergahı

Büyükçekmece Gölü ÖKA



Not :

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil A-10
Büyükçekmece gölü ÖKA EAAA

A4 Ölçeği

1:270,000

Çizilen			
RW			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
JS	JW	DG	23/02/2021

0 1 2 4 6 8
Km

wsp

Çizim Numarası

Şekil A -10

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 8 Appendix A Figure A-10 Büyükçekmece Lake IBA EAAA.mxd



Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 8 Appendix A Figure A11 - Kuyukcekmece basin IBA, Russian sturgeon and Beluga sturgeon EAAAs.mxd

N

BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Güzergahı

Küçükçekmece Havzası ÖKA



Not :

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil A-11
Küçükçekmece Havzası ÖKA
Rus mersin balığı ve Mersin morinası EAAAlar

A4 Ölçeği

1:270,000

Çizilen			
RW			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
JS	JW	DG	23/02/2021

0 1 2 4 6 8
Km

wsp

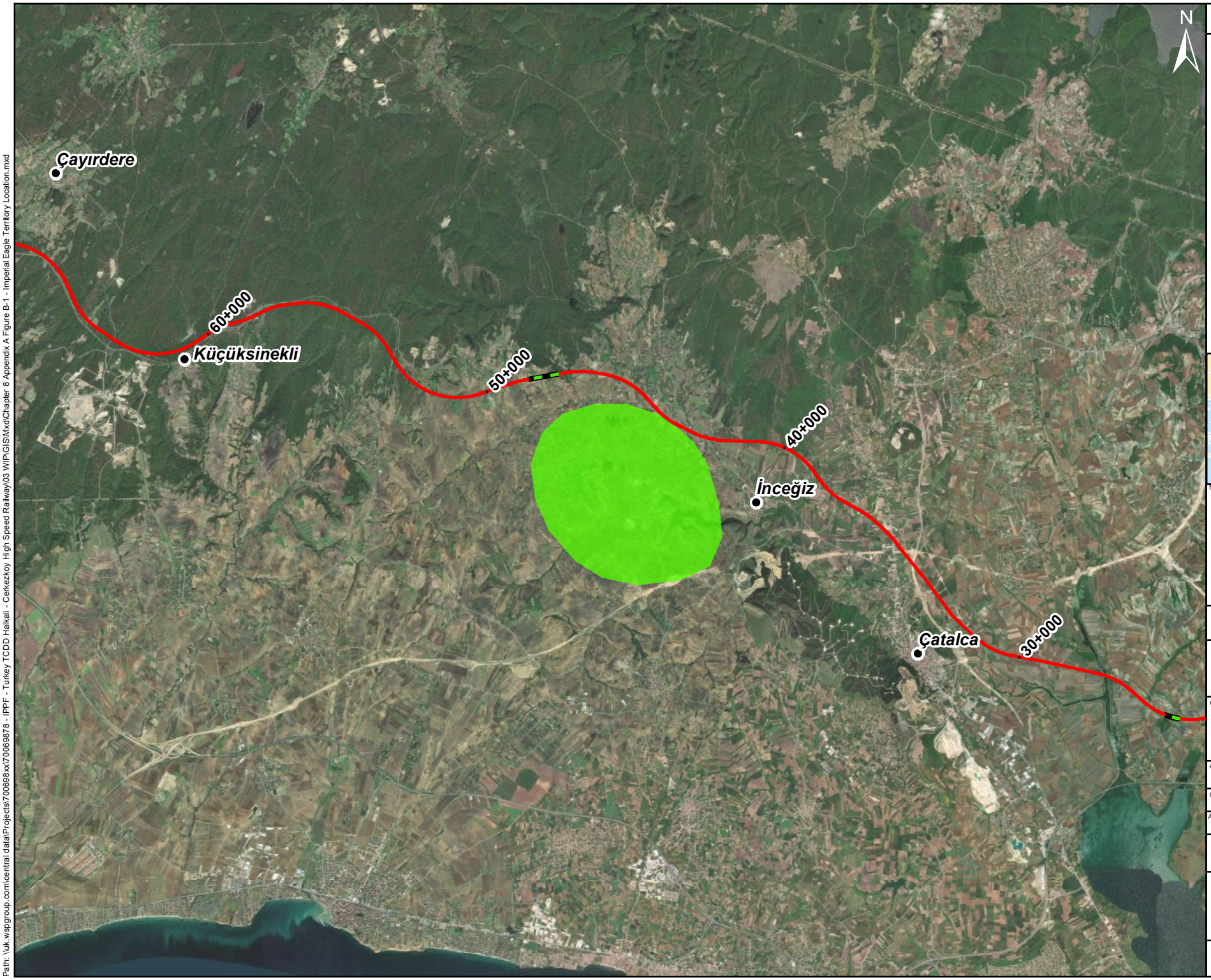
Çizim Numarası

Şekil A -11

Ek B

ALICI KONUM ŞEKİLLERİ

halka açık



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- İlçe
- Önerilen Demiryolu Güzergahı
- Tünel (aç-kapa)
- Şah kartal alan lokasyonu



Not :

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı: HALKALI – ISPARTAKULE - ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı: Şekil B-1 Tahmini şah kartal alan lokasyonu

A4 Ölçeği: 1:150,000

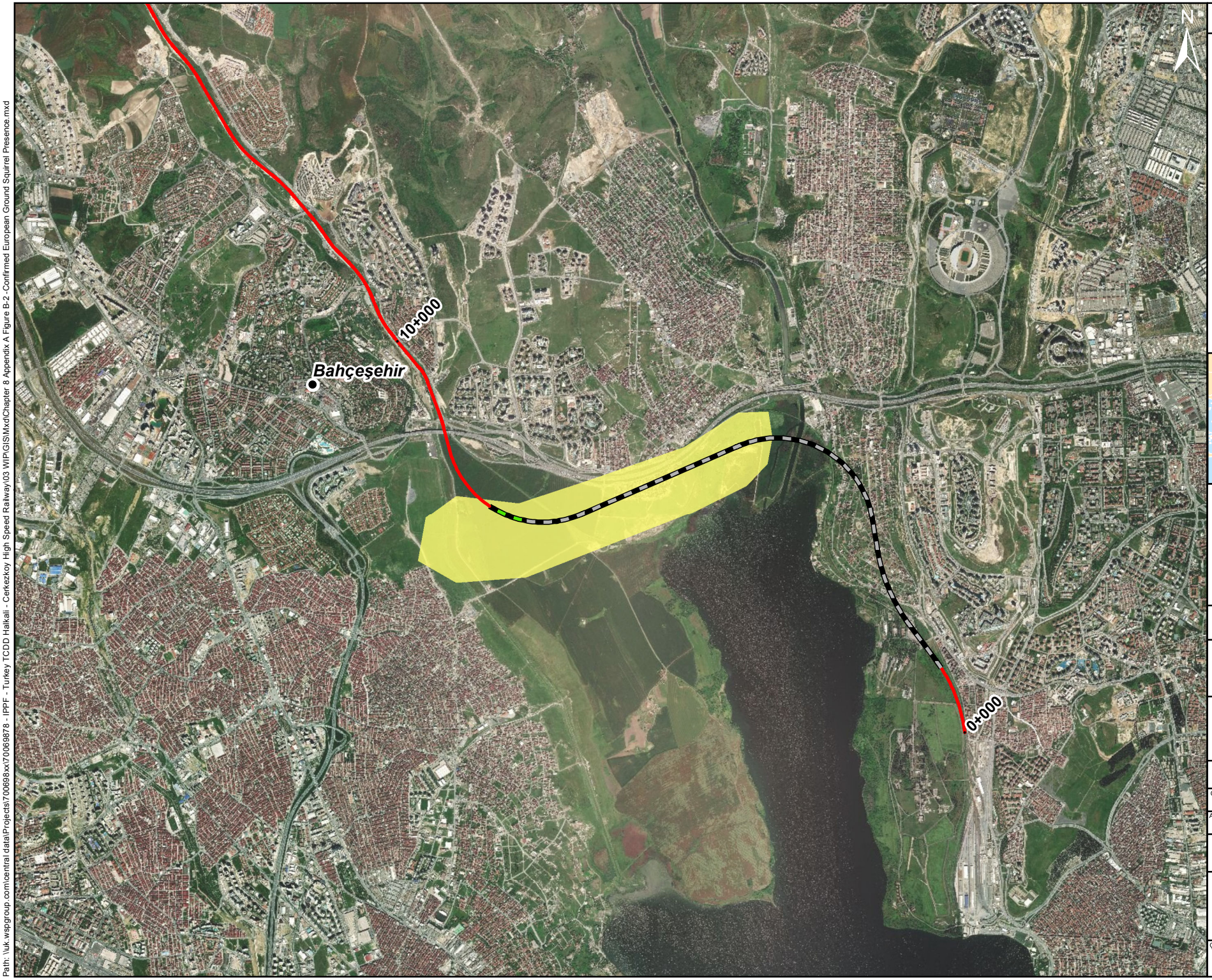
Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
JS	JW	DG	23/02/2021

0 0.5 1 2 3 4 Km

wsp

Çizim Numarası: Şekil B -1

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 8 Appendix A Figure B-1 - Imperial Eagle Territory Location.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- İlçe
- Önerilen Demiryolu Güzergahı
- Tünel (TBM-Çift Tüp)
- Tünel (aç-kapa)
- Avrupa Gelengisi Varlığı



Not :

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil B-2
Onaylı Avrupa Gelengisi Varlığı

A4 Ölçeği: 1:50,000

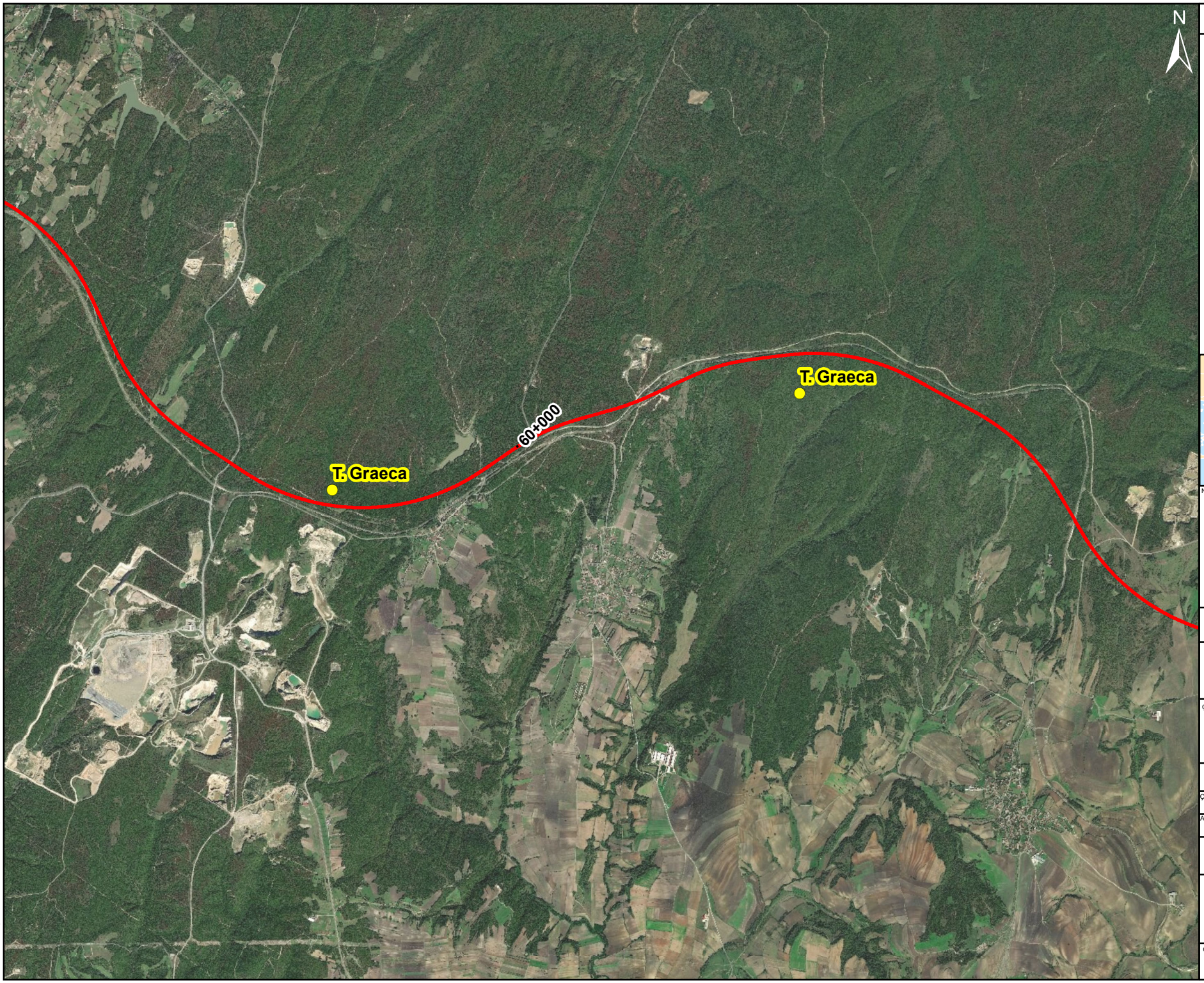
Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
JS	JW	DG	08/03/2021

0 0.25 0.5 1 1.5
Km

wsp

Çizim Numarası: Şekil B -2

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878-xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 8 Appendix A Figure B-2 -Confirmed European Ground Squirrel Presence.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Mahmuzlu Akdeniz Kaplumbağası Gözlem Lokasyonları
- Önerilen Demiryolu Güzergahı



Not :

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil B-3
Mahmuzlu Akdeniz Kaplumbağası Gözlem Lokasyonları

A4 Ölçeği 1:50,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
JS	JW	DG	08/03/2021

0 0.25 0.5 1 1.5
Km

wsp

Çizim Numarası

Şekil B -2

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 8 Appendix A Figure B-3 - Spur-thighed Tortoise Observations.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Crocus olivieri subsp İstanbulensis Gözlem Lokasyonları
- Önerilen Demiryolu Güzergahı
- Tünel (TBM Çift Tüp)
- Tünel (NATM)
- Tünel (aç-kapa)



Not :

Çizim Statüsü
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil B-4
Crocus olivieri subsp İstanbulensis
Gözlem Lokasyonları

A4 Ölçeği
1:130,000

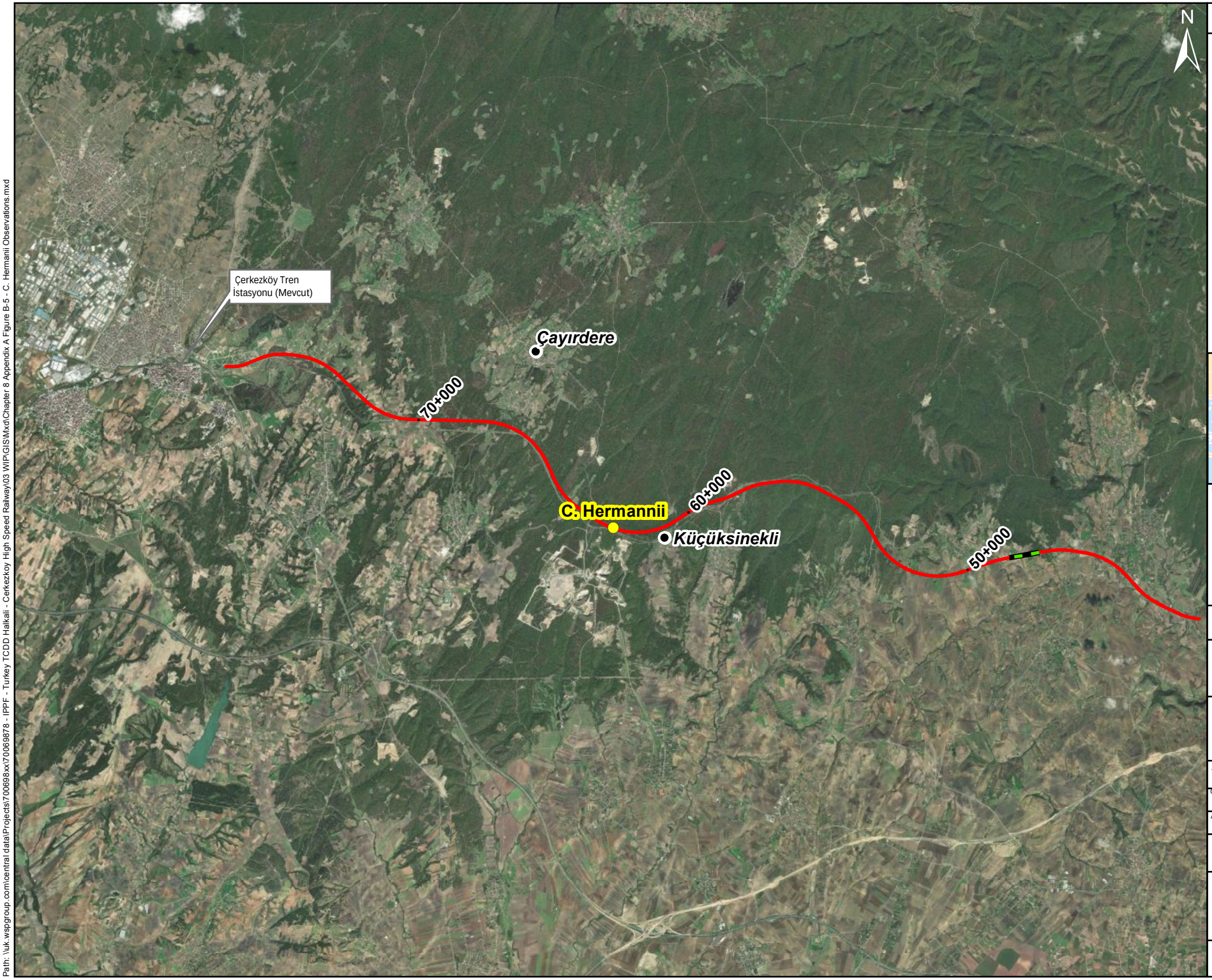
Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
JS	JW	DG	08/03/2021

0 0.5 1 2 3 4
Km

wsp

Çizim Numarası
Şekil B -4

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 8 Appendix A Figure B-4 - C. Olivieri Subsp. Istanbulensis Observations.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- İlçe
- C.Hermanni Gözlem Lokasyonları
- Önerilen Demiryolu Güzergahı
- Tünel (aç-kapa)



Not :

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı: **HALKALI** – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı: Şekil B-5 - C. Hermannii

A4 Ölçeği: 1:150,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
JS	JW	DG	23/02/2021

0 0.5 1 2 3 4
Km

Çizim Numarası: Şekil B -5

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 8 Appendix A Figure B-5 - C. Hermanii Observations.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- İlçe
- C. Polycephalum Gözlem Lokasyonları
- Önerilen Demiryolu Güzergahı
- Tünel (TBM Çift Tüp)
- Tünel (NATM)
- Tünel (aç-kapa)



Not :

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı: HALKALI – ISPARTAKULE - ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı: Şekil B-6 - C.Polycephalum

A4 Ölçeği: 1:200,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
JS	JW	DG	23/02/2021

0 0.75 1.5 3 4.5 6
Km

wsp

Çizim Numarası: Şekil B -6

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 8 Appendix A Figure B-6 - C. Polycephalum.mxd



Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 8 Appendix A Figure B-7 - C. Pestalozzae Observations.mxd

BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- İlçe
- C.Pestalozzae Gözlem Lokasyonları
- Önerilen Demiryolu Güzergahı
- Tünel (NATM)
- Tünel (aç-kapa)



Not :

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil B-7 - C. Pestalozzae

A4 Ölçeği

1:200,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
JS	JW	DG	23/02/2021

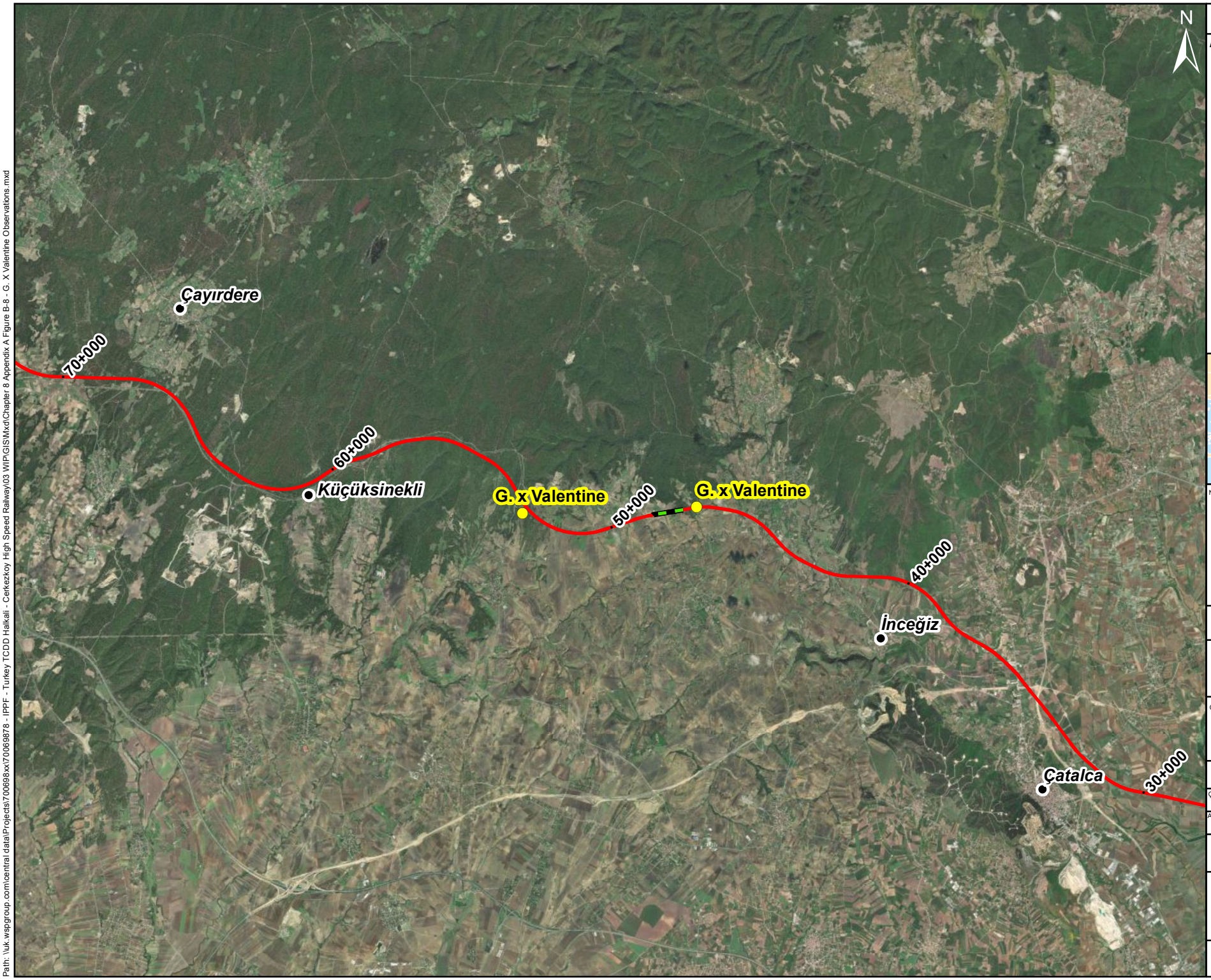
0 0.75 1.5 3 4.5 6

Km

wsp

Çizim Numarası

Şekil B -7



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- İlçe
- G.X Valentine Gözlem Lokasyonları
- Önerilen Demiryolu Güzergahı
- Tünel (aç-kapa)



Not :

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı: **HALKALI** – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı: Şekil B-8 - G.x Valentine Gözlem Lokasyonları

A4 Ölçeği	1:150,000		
Çizilen	DG		
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
JS	JW	DG	23/02/2021

0 0.5 1 2 3 4 Km

Çizim Numarası: Şekil B -8

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 8 Appendix A Figure B-8 - G. X Valentine Observations.mxd

2 London Square
Cross Lanes
Guildford, Surrey
GU1 1UN

wsp.com

HALKA AÇIK

Ek M

BIYOLOJIK ÇEŞITLILIK YÖNETIM PLANI (BÖLÜM 8: EKOLOJI)

GİZLİ

AYGM

HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Biyoçeşitlilik Yönetim Planı

NİHAİ



70069878
NİSAN 2021

HALKA AÇIK

AYGM

HALKALI-ISPARTAKULE-ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Biyoçeşitlilik Yönetim Planı

BELGE TÜRÜ (SÜRÜM) HALKA AÇIK

PROJE NO. 70069878

OUR REF. NO. 70069878

TARİH: NİSAN 2021

KALİTE KONTROL

Düzenleme/Revizyon	İlk Düzenleme	Revizyon 1	Revizyon 2	Revizyon 3
Açıklamalar	Taslak	Nihai	Nihai	Nihai (Revizyon 3)
Tarih				
Hazırlayan	J. Seller	J. Seller	J. Seller	J. Seller
İmza				
Kontrol Eden	R. Gowing C. Beard	R. Gowing C. Beard	J. Warhurst	J. Warhurst
İmza				
Yetki Veren	R. Bailey	R. Bailey	R. Bailey	R. Bailey
İmza				
Proje Numarası	70069878	70069878	70069878	70069878
Rapor Numarası	Revizyon 0.1	Revizyon 1.0	Revizyon 2.0	Revizyon 3.0
Dosya Referansı	Biyoçeşitlilik Yönetim Planı			

İÇİNDEKİLER

1 GİRİŞ 1

1.1 ARKAPLAN 1
1.2 RAPORUN AMACI 1
1.3 DEVAM EDEN İNCELEME SÜRECİ 1

2 GÖREV VE SORUMLULUKLAR 2

2.1 GİRİŞ 2

3 BİYOÇEŞİTLİLİK YÖNETİM 5

3.1 GİRİŞ 5
3.2 AMAÇ VE HEDEFLER 5

4 YÖNETİM EYLEMLERİ 6

4.1 GİRİŞ 6

5 İZLEME VE UYARLANABİLİR YÖNETİM 13

5.1 GİRİŞ 13
5.2 İZLEME 13
5.3 RAPORLAMA 14
5.4 BİYOÇEŞİTLİLİK YÖNETİM PLANI 14

TABLOLAR

Tablo 2-1 - Güncellenmek Üzere Belirlenen Görev ve Sorumlulukların Özeti 2

Tablo 3-1 - BYP Amaç ve Hedefleri 5

Tablo 4-1 - BYP Eylemleri 7

EKLER

EK A

ETKİ DEĞERLENDİRME ÖZETİ

EK B

ARAŞTIRMA VE İZLEME GEREKLİLİKLERİ

EK C

İNŞAAT PROGRAMI KISITLAMALARI

1 GİRİŞ

1.1 ARKAPLAN

1.1.1. Türkiye Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü (AYGM), Türkiye'nin Marmara bölgesinde yer alan Halkalı ile Çerkezköy arasında yeni bir hızlı tren (bundan böyle 'Proje' olarak anılacaktır) inşa etmeyi planlamaktadır. Toplu olarak 'Kredi Kuruluşları' olarak anılan Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) ve Asya Altyapı Yatırım Bankası (AIIB), Projeyi finanse etmeyi düşünmektedir. Bu nedenle Proje, Kredi Kuruluşları politikasına ve gereksinimlerine uygun olarak geliştirilmiştir.

1.1.2. Projenin bir parçası olarak, bir **Biyoçeşitlilik Yönetim Planı** (**BYP**) gereksinimi tanımlanmıştır.

1.1.3. Proje, Biyoçeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi ile ilgili Performans Gereksinimi 6 (PG6) dahil olmak üzere EBRD Performans Gerekliliklerine uygun olarak geliştirilmektedir[1].

1.1.4. Bu BYP, ilgili bölümler ile birlikte değerlendirilmelidir:

- AYGM HALKALI - ÇERKEZKÖY YÜKSEK HIZLI TREN HATTI **ÇSED Bölüm 8: Biyoçeşitlilik.**
- AYGM HALKALI - ÇERKEZKÖY YÜKSEK HIZLI TREN HATTI **ÇSED Ek L: Kritik Habitat Değerlendirmesi**

1.2 RAPORUN AMACI

1.2.1. Bu rapor, Projenin PG6 ve biyoçeşitlilik konusunda uluslararası iyi uygulama ile uyumlu kalmasını sağlamak için yerine getirilmesi gereken bir etki azaltma ve izleme taahhütleri çerçevesi sunmaktadır. Bu taahhütler, Proje **Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi** (**ÇSED**) ve **Kritik Habitat Değerlendirmesi'nin** (**CHA**) sonuçlarından türetilmiştir.

1.2.2. Bu rapor, inşaat ve işletme boyunca uygulanacak canlı bir belgedir (Proje Kredi Kuruluşları tarafından aksi kararlaştırılana kadar).Proje programı ve tasarımı daha iyi anlaşıldıkça ve yeni bilgiler edinildikçe (örn. Devam eden/inşaat öncesi çalışmalardan veya ilgili Proje paydaşlarından elde edilen) güncellenmelidir.

1.3 DEVAM EDEN İNCELEME SÜRECİ

1.3.1. Bu BYP, **ÇSEP** PG6 unsurlarının bir parçası olarak nihai hale getirilmelidir. BYP'nin nihai hale getirilmesi, Proje kapsamındaki inşaat faaliyetlerinin başlamasından önce tamamlanmalıdır. Bunun ötesinde, BYP'nin paragraf 1.2.2 uyarınca devam eden biyoçeşitlilik yönetimini yansıtacak şekilde güncellenebileceği sürekli bir gözden geçirme mekanizması kurulacaktır.

[1] EBRD. 2014. Performans Gerekliliği 6: Biyolojik çeşitliliğin korunması ve canlı doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi

2 GÖREV VE SORUMLULUKLAR

2.1 GİRİŞ

2.1.1. Bu BYP'nin başarılı bir şekilde sunulmasının kilit bir bileşeni, bu plan kapsamında gerekli olan rollerin ve sorumlulukların tam olarak anlaşılmasıdır. İlgili tüm Proje personelinin ve yüklenicilerinin **ÇSED, CHA** ve **ÇSEP** kapsamındaki diğer tüm ilgili yükümlülüklerle birlikte BYP gerekliliklerine uymasını sağlamak AYGM'nin sorumluluğundadır.

2.1.2. AYGM, Proje geliştikçe etkinliğini sağlamak için BYP'nin gerektiği gibi güncellenmesini sağlamaktan ve güncellemelerin **ÇSYP'de** belirtildiği şekilde Kredi Kuruluşları Teknik Danışmanına (TA) onay için sunulmasından sorumlu olacaktır. AYGM, BYP'ye uyumu kolaylaştırmak için Projede uygun nitelikli bir Çevre Denetçisi görevlendirecektir. Gerekirse, botanik, ornitoloji vb. İle ilgili olarak BYP'nin belirli bileşenlerini tahliye etmek için ek teknik uzmanlarla sözleşme yapılması gerekecektir.

2.1.3. Rollerin ve sorumlulukların gösterge niteliğindeki bir dağılımı Tablo 2-1'de verilmiştir. Bu, Proje tasarım programı tamamlandığında ve özellikle Yüklenici devreye girdiğinde güncellenecektir.

Tablo 2-1 - Güncellenmek Üzere Belirlenen Görev ve Sorumlulukların Özeti

Rol	Sorumluluklar
Proje Uygulama Birimi (PUB)	
AYGM/PUB	▪ Genel sorumluluklar: • BYP'nin uygulanması; • BYP'nin devam eden onayı için güncellemelerin sunulması; • güçlü çevresel/biyolojik çeşitlilik kültürünü aşılamak ve sürdürmek; • inşaat sırasında Proje hakkında farkındalık ve koruma; ve • Proje için genel paydaş irtibat süreci. ▪ Rollerin ve sorumlulukların açıkça tanımlanmasından, ve PUB ve Yüklenici (ve alt yüklenicinin) bünyesinde tahsis edilmesini sağlamaktan sorumlu. ▪ Çevresel/Biyoçeşitlilik Uzmanı ve Halkla İrtibat Görevlileri (CLO'lar) dahil olmak üzere, çevresel önlemlerin ve süreçlerin uygulanmasını etkin bir şekilde denetlemek için teknik uzmanlar atamak. ▪ İnşaat sırasındaki performans hakkında bilgi sahibi olmak için Projedeki Çevre Sorumlusu ile devam eden ve haftalık düzenli irtibat. ▪ İnşaat sırasında tespit edilen herhangi bir uygunsuzluğun giderilmesi için tavsiyelerin sağlanması. ▪ İnşaat sırasında Proje Kredi Kuruluşlarına aylık raporlama.
PUB Yöneticisi	▪ PUB uzmanları tarafından üstlenilen faaliyetlerin denetlenmesinden, Projenin tebliğ paketinde belirtilen etki azaltma önlemlerinin ve yönetim prosedürlerinin uygulanmasını denetlemekten ve **CESMP** ve **OESMP'nin** hazırlanmasını ve uygulanmasını denetlemekten **nihai** olarak **sorumludur** (**ÇSYP'de** detaylandırıldığı üzere).
Çevre/Biyoçeşitlilik Uzmanı	▪ Proje Uygulama Birimine yerleştirilmiştir ve Yükleniciler ihale paketine dahil edilmek üzere, belirtilen 2021 çalışmalarının uygulanmasını ve BYP'nin rafine edilmesini sağlamaktan sorumlu olacaktır.

Rol	Sorumluluklar
	▪ Atandıkları zaman Yüklenicilerin BYP'nin uygulanmasına yönelik faaliyetlerini denetleyecektir. ▪ Kredi Kuruluşlarının gerekliliklerine, ulusal mevzuata vb. Genel uyum açısından BYP'nin uygulanmasını gözden geçirecektir. ▪ İlgili paydaş istişaresini üstlenmek ve bu konuda yardımcı olmak için PUB HİS'leriyle irtibat kurmak ▪ İnşaat sırasında Proje'de genel biyoçeşitlilik iyi uygulamalarını sağlamak için Müteahhitler, Çevre Lideri ve ECoW ile düzenli irtibat kurmak.. ▪ Standartlara uyumun sağlanmadığı alanlarla ilgili alınması gerekli gerekli önlemleri önermek ve önlemlerin uygulanmasına ilişkin izlemeleri gerçekleştirmek. ▪ PUB bünyesinde kurum içi kapasite geliştirme ve çevre eğitimi sağlanmasında AYGM'yi desteklemek. ▪ İnşaat sırasında gerektiğinde Kredi Kuruluşlarına BYP güncellemeleri de dahil olmak üzere aylık çevre raporlarının sunulması.
Denetim Danışmanının Çevre Uzmanı	▪ BYP'de belirtilen önerilerin ve gereksinimlerin uygulanmasını sağlamak için Yükleniciyi denetlemekten sorumludur. ▪ Yüklenici tarafından üstlenilen süreçlerin ve faaliyetlerin sürekli izlenmesinden ve uyumsuzluk olan herhangi bir alanla ilgili olarak Yüklenici tarafından uygulanacak önlemlerin belirlenmesinden sorumludur.
Yüklenici	
Yüklenici	▪ Sorumluluklar: • BYP'nin inşaat sırasında uygulanması; • inşaat sırasında BYP'nin güncellenmesi; • inşaat öncesi anketlerin programlanması ve denetlenmesi; • İnşaat sırasında Proje sahasına güçlü çevresel/biyolojik çeşitlilik bilinci ve koruma kültürü aşılamak ve sürdürmek; ve • paydaş ilişkileri. ▪ Çevre Yöneticisi ve Çevre Görevlisi (ECoW) dahil olmak üzere teknik uzmanların atanması. ▪ İnşaat sırasındaki performans hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamak için PUB Çevre/Biyoçeşitlilik Uzmanına Proje hakkında düzenli raporlama yapılmasını sağlamak. Bu, Proje Kredi Kuruluşlarına yapılacak aylık raporlamaya dahil edilecek verileri de kapsayacaktır.
Çevre Yöneticisi	▪ Yüklenici ile inşaat öncesi çalışmaları yapmak veya belli bir amaca yönelik destek sağlamak için atanan teknik uzman (lar) arasındaki temas noktası görevini üstlenmek. ▪ Proje ekiplerinde kapasite geliştirilmesini yönetmek. ▪ İnşaat sırasında BYP'yi etkili bir şekilde uygulamak için gereken güncel eğitimi tüm operatörlerin almasını sağlamak için Proje genelinde eğitim programını yönetmek. ▪ İnşaat sırasındaki olaylara (gerektiği şekilde) yanıt olarak olay raporlama faaliyetlerini ve uyarlanabilir yönetim uygulamalarını yönetmek. ▪ Olayları meydana geldiklerinde belgelemek ve Çevre Uzmanına bildirmek ▪ Aylık raporlamaya dahil edilmesi için Çevre Uzmanına veri sağlanması.
Çevre Görevlisi (ECoW)	▪ Projede genel biyoçeşitlilik iyi uygulamalarını sağlamak için Çevre Yöneticisi ile birlikte çalışmak.

Rol	Sorumluluklar
	▪ Özellikle inşaat sırasında iyi inşaat uygulamaları (örneğin hayvan refahı, kirlilik kontrolü vb.) İle ilgili olarak çalışma alanlarının günlük teftişlerinin/gözden geçirilmesinin yapılması. ▪ Saha denetimi ve izleme özetleri. ▪ İşbaşı eğitimlerinin verilmesi. İnşaat sırasında biyoçeşitlilik hassasiyetlerine dayalı olarak 'micrositing' ile ilgili öneriler de dahil olmak ilgili amaca yönelik önerilerde bulunmak. ▪ Gerekli durumlarda, hayvanların alandan uzaklaştırılması işlerini denetlemek. ▪ ECoW, belirli bir faaliyetle ilişkili potansiyel ekolojik etkilerin kabul edilemez derecede yüksek olduğunu düşünmesi durumunda herhangi bir noktada işleri durdurma yetkisine sahip olacaktır. ▪ Aylık raporlamaya ilgili verilerin girilmesi.
Kredi Kuruluşları	
Kredi Kuruluşları	▪ Proje kapsamındaki çevresel konularla ilgili önerilerde bulunmak ve ilgili onayları vermek.
TCDD Taşımacılık	
TCDD Taşımacılık (İşletme)	▪ Genel sorumluluklar: • İşletme dönemi izlemeleri de dahil olmak üzere, BYP işletme dönemi kapsamındaki konuların uygulanması. ▪ BYP uygulamasındaki ilerleme dahil olmak üzere, Projenin işletme döneminde Proje Kredi Kuruluşlarına üç aylık çevresel ve sosyal raporlamaların yapılması

3 BİYOÇEŞİTLİLİK YÖNETİM

3.1 GİRİŞ

3.1.1. Bu bölüm, bu BYP'nin amaçlarına ilişkin ayrıntılar ile birlikte söz konusu amaçlara ulaşmak üzere karşılanması gereken hedefleri ortaya koymaktadır.

3.2 AMAÇ VE HEDEFLER

3.2.1. Aşağıdaki Tablo 3-1 BYP'nin temelini oluşturan amaç ve hedefleri sıralamaktadır. Bunlar, BYP'nin sürekli yönetimi yoluyla gerektiği gibi değiştirilebilir.

Tablo 3-1 - BYP Amaç ve Hedefleri

Amaç Ref.	Açıklama	İlgili Hedef (ler)
1	Herhangi bir Korunan Alanın bütünlüğüne olumsuz etkileri önlemek için.	1a: Korunan alanlarla ilişkili nitelikli kuş türleri ve toplulukları için çarpışma riskini azaltın. 1b: Projede kaybolan habitatları Korunan Alanlardan eski haline getirmek/telafi etmek
2	İnşaat sırasında önemli biyolojik çeşitlilik unsurlarında net kaybın önlenmesi veya net kazanç (gerekli hallerde) sağlanması	2a: Önemli habitat kaybını en aza indirmek. 2b: Meşe-gürgen ormanında net kaybın önlenmesi 2c: Önemli flora unsurları üzerindeki etkileri en aza indirin 2d: *Centaurea hermannii* ve *Lathyrus undulatus* popülasyonunda net bir kazanç elde edin 2e: İstilacı Türlerin sahalara girmesi ve yayılması riskini yönetin. 2f: Önemli faunaya olan etkileri en aza indirin. 2g: Dikkuyruk Kritik Habitatı için net bir kazanç elde edin
3	İnşaat sırasında biyolojik çeşitliliğe olan etkileri en aza indirmek.	3a: Hayvanların korunması için iyi uygulamaları sürdürün. 3b: Parçalanmış habitatlar arasında bağlantıyı sağlayın. 3c: Kanal içi çalışmalar sırasında sucul ortamı koruyun.
4	İşletme sırasında biyolojik çeşitliliğe olan etkileri en aza indirmek.	4a: Önemli fauna unsurlarına olan etkileri en aza indirin 4b: İstilacı Türlerin sahalara girmesi ve yayılması riskini yönetin. 4c: Hayvanların korunması için iyi uygulamaları sürdürün. 4d: Parçalanmış habitatlar arasında bağlantıyı sağlayın.
5	Biyoçeşitliliğin geliştirilmesi	5a: Proje kamulaştırma koridorunda biyoçeşitliliğin geliştirilmesi.

4 YÖNETİM EYLEMLERİ

4.1 GİRİŞ

4.1.1. Bu bölüm, Bölüm 3'te listelenen Amaç ve Hedeflere ulaşılması için gereken biyolojik çeşitlilik yönetimi eylemlerini ve hedeflerini sunmaktadır. Bu eylemler, bu aşamada gösterge niteliğindedir ve BYP'nin nihai hale getirilmesi aşamasında(ve Kredi Kuruluşları TA'nın onayına) AYGM tarafından gözden geçirilecek/düzeltilecektir. Özellikle, BYP'nin uygulanmasının alansal uzanımını gösteren çizimler gerekli olacaktır.

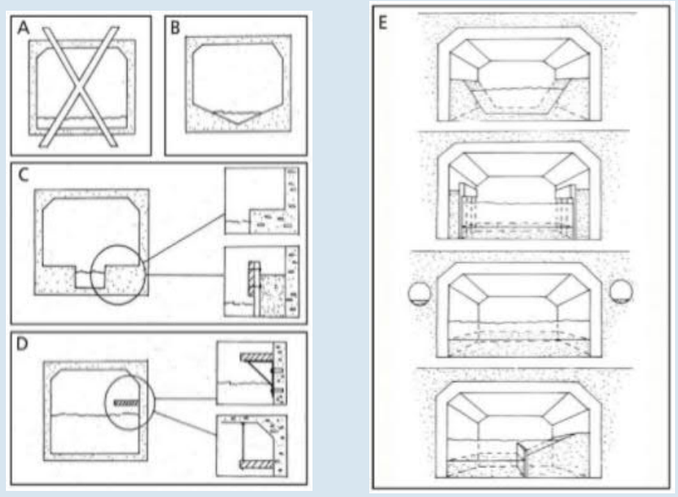
4.1.2. Her bir Amaç ve Hedef için eylemler ve hedefler kronolojik olarak Tablo 4-1'de sunulmuştur.

Tablo 4-1 - BYP Eylemleri

Amaç	Hedefi	Eylem	Gösterge	Sorumluluk
1	1a	1a(i): Projeye uyarlanmış çitlerle uçuş etkinliği 'sıcak noktalarında' tarama. Potansiyel çarpışma yüksekliğinde (PCH) uçuş aktivitesini en aza indirmek için Proje çitinin yüksekliği 3 metreye çıkarılacak şekilde 1 m aralıklarla direkler dikilecektir. Her direğe ayrıca kuş uçuşlarını yukarı doğru daha fazla yönlendirmek için kırmızı/beyaz kurdele takılacaktır. Çitlerin aşağıda belirtilen konumlara yerleştirilmesi sağlanmalıdır (mevcut durumdaki konumlar, ilave araştırmalarla güncellenecektir): ▪ 0+000 ila 1+000 ▪ 7+000 - 8+000 ▪ 25+000 - 30+000 Devam eden izlemenin bu önlemin tamamen başarılı olmadığını belirlediği durumlarda, çit yüksekliği buna göre artırılmalıdır.	Proje faaliyete geçmeden önce çitler yerleştirilmelidir. İşletme dönemindeki izlemenin, çarpışmaya bağlı ölümlerin bir sonucu olarak IBA kuş popülasyonları üzerinde önemli bir etki olmadığını doğrulaması halinde, eylem başarılı olarak kabul edilecektir.	Yüklenici (Projeye uyarlanmış çit) TCDD Taşımacılık(izleme)
		1a(ii): Gerektiği gibi, Eylem 1a(i)'nin mümkün olmadığı veya başarılı olduğu durumlarda daha yenilikçi etki azaltma önlemleri araştırılmalıdır. Bu, son çare önlem olarak çarpışma 'sıcak noktalarında' tren hız yönetimini/kısıtlamalarını içerebilir.	Tren hız yönetimi, gerektiği şekilde Projenin işletmeye alınmasının hemen ardından benimsenmelidir. İşletme dönemindeki izlemenin, çarpışmaya bağlı ölümlerin bir sonucu olarak IBA kuş popülasyonları üzerinde önemli bir etki olmadığını doğrulaması halinde, eylem başarılı olarak kabul edilecektir	AYGM
	1b	1b(i): Projenin ÖKA'yı ikiye böldüğü Büyükçekmece Gölü'nün kuzeyindeki habitatın restorasyonu. İnşaat sonrası bunun mümkün olmadığı durumlarda, IBA içinde daha güneyde (örneğin Çatalca'nın doğusundaki besleyici kanalın hemen güneyinde) eşdeğer bir habitat alanı iyileştirilmelidir. G1.A habitatında tahmin edilen 74.3ha'lık kayıp **Habitat Restorasyon Planı** kapsamında düzeltilecektir ve inşaat öncesinde Proje için hazırlanacak olan **BYP'nin** bir parçası olarak **ÇSEP'de** belirtildiği gibi uygulanacaktır.	Restorasyon inşaat sonrası yapılmalıdır. Habitat restorasyonu/telafisi tamamlandığında ve izleme sonuçlarına göre başarılı olduğu doğruladığında, bu eylem başarıyla uygulanmış olarak kabul edilecektir.	AYGM
2	2a	2a(i): En hassas habitatlardan/unsurlardan kaçınmak için inşaat faaliyetlerinde 'micrositing' uygulanması.. Bu, Proje ECoW tarafından üstlenilecek ve inşaat faaliyetlerinden önce inşaat öncesi incelemelerden elde edilen bulgular doğrultusunda uygulanacaktır. 'Micrositing' , aşağıdaki unsurlardan(ancak bunlarla sınırlı değildir) kaçınmak üzere uygulanmalıdır: kaçınmayı içermelidir: ▪ Olgun ağaçlar; ▪ Çalı çitleri ve/veya diğer yeşil koridorlar; ve ▪ Doğal/yarı doğal habitatlar: ormanlık alan, sulak alan, çalı, çalılık, ova çayırları.	'Micrositing', inşaat sırasında devam eden bir süreç olacaktır. İnşaat sırasında biyoçeşitlilik değeri yüksek alanların önceden tanımlanmış alanlarından kaçınılması ve/veya bu alanların korunması halinde eylem başarılı olarak kabul edilecek; bu durum inşaat sonrası izleme çalışmaları ile onaylanacaktır.	Yüklenici
	2b	2b(i): G1.A meşe-gürgen habitatı olarak sınıflandırılan habitatın kaybedileceği alanlarda detaylı habitat çalışmaları yapılacaktır. Çalışma sonuçları HRP kapsamında kullanılacaktır. Bu çalışmanın detayları (ve önerilen tüm inşaat öncesi inceleme çalışmaları) Ek B'de özetlenmiştir. 2b(ii): Bir **HRP** hazırlanacaktır. Bu, inşaat nedeniyle kaybedilen G1.A habitatını yeniden oluşturmak için gereken ağaçları ve ilgili bitki örtüsünü içerecektir. Bu ekim, uzun vadeli koruma sağlanacak bir alan içerisinde ve kaybolan alanın en azından benzer şekilde yerine konmasını sağlayacak bir seviyede gerçekleştirilmelidir. Şu anda, İnceğiz'in kuzeyindeki büyük iğne yapraklı orman genişliğinin, G1.A habitatına yakınlığı ve büyüklüğü göz önüne alındığında uygun bir yeniden dikim yeri olacağı varsayılmaktadır (bkz. Bu, AYGM ve Devlet Orman Dairesi ile görüşülerek resmileştirilmeli ve **HRP** içinde Proje Kredi Kuruluşlarının onayına göre detaylandırılmalıdır.	Araştırma, uygun bir vejetasyon döneminde(yani, 2021 baharı), yeterli deneyime sahip bir botanikçi tarafından gerçekleştirilmelidir. Kaybın telafisi için yapılacak ekimin, genel peyzaj/dikim planı onay sürecinin bir parçası olarak onaylanması gerekecektir. İzleme yoluyla belirlenmek üzere, ormanlık habitat kurulduktan sonra dikim başarılı olarak kabul edilecektir.	AYGM
	2c	2c(i): En hassas bitki örtüsünden kaçınmak için inşaat faaliyetlerinde 'mikrositing' uygulanması. Bu, Proje ECoW/Çevre Yöneticisi tarafından üstlenilecek ve nadir bitki türlerinin konumlarının doğru bir şekilde haritalandırılması için inşaat faaliyetlerinden önce inşaat öncesi araştırmalardan elde edilen bulgulardan yararlanılacaktır.	'Mikrositing', inşaat sırasında devam eden bir süreç olacaktır. İnşaat sırasında önceden tanımlanmış ender bitkilerden ve bitki topluluklarından kaçınılması ve	Yüklenici

Amaç	Hedefi	Eylem	Gösterge	Sorumluluk
		Şu anda dikkate alınacak türler aşağıdakileri içermektedir: ▪ Nadir Bitkiler: *Cirsium poycephalum, Centaurea hermannii, Crocus olivieri* subsp. *Istanbulensis*, *Crocus pestalozzae, Galanthus x valentinei* ve *Ferulago confuse.*	bunların korunması durumunda eylem başarılı olarak kabul edilecek; bu durum inşaat sonrası izleme çalışmaları ile onaylanacaktır..	
		2c(ii): 2c(i)'de tanımlanan türlerin bireyleri (*C. hermannii* hariç), bitki kayıplarına bağlı artık etkilerin görüleceği alanlardan toplanacaktır. Bu bireyler, Proje ayak izi dışında, bitkilerin uzun vadede yaşayabilecekleri uygun yaşam alanlarına taşınacaktır. Bu, ilgili paydaşlara (İstanbul'daki Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçeleri gibi) danışarak yapılmalıdır. Alıcı alanlar, uzun vadeli koruma durumlarına göre seçilmelidir; Halihazırda, bunların Orman Genel Müdürlüğüne ait arazilerden oluşacağı varsayılmaktadır. Bu konudaki ayrıntılar, **HRP** kapsamında sunulmalıdır.	Bitkiler inşaat öncesi taşınacak, 2c(iii) ile birlikte, bu eylem, en azından PEA'da mevcut olduğu tahmin edilen popülasyon oluşturulduktan sonra başarılı olarak kabul edilecektir. Mümkünse birey sayısında bir artış hedeflenmelidir.	AYGM (**HRP** hazırlanması) Yüklenici (uygulamadan sorumlu)
		2c(iii): 2c(i)'de tanımlanan (*C. hermannii* hariç) türlerin tohumları, uygun deneyime sahip botanikçiler (Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçeleri temsilcileri gibi)tarafından toplanacak ve çoğaltılacaktır. Ortaya çıkan bitkiler, PEA boyunca uygun yerlere dikilecektir. Alıcı alanlar, uzun vadeli korumalarına göre seçilmelidir; Halihazırda, bunların Orman Genel Müdürlüğüne ait arazilerden oluşacağı varsayılmaktadır. Bu konudaki ayrıntılar, Proje **HRP** kapsamında sunulmalıdır.	2c(ii) ile birlikte, bu eylem, en azından PEA'da mevcut olduğu tahmin edilen popülasyon oluşturulduktan sonra başarılı olarak kabul edilecektir. Mümkünse birey sayısında bir artış hedeflenmelidir.	AYGM (**HRP** hazırlanması) Yüklenici (uygulamadan sorumlu)
	2d	2d(i): *Centaurea hermannii* ve *Lathyrus undulatus'un* (karşılaşılırsa) bitki kayıplarına bağlı artık etkilerin görüleceği alanlardan toplanacaktır. Bu bireyler, Proje ayak izi dışında, bitkilerin uzun vadede yaşayabilecekleri uygun yaşam alanlarına taşınacaktır. Alıcı alanlar, uzun vadeli korumalarına göre seçilmelidir; Halihazırda, Orman Genel Müdürlüğüne ait arazilerden oluşacağı varsayılmaktadır. Bu konudaki ayrıntılar, Proje **HRP** kapsamında sunulmalıdır.	2d(ii) ile birlikte bu eylem, mevcut tahmini popülasyonun iki katı bir popülasyona başarılı bir şekilde ulaşıldığında başarılı olarak kabul edilecektir. Bu, devam eden izleme yoluyla teyit edilecektir.	AYGM (**HRP** hazırlanması) Yüklenici (uygulamadan sorumlu)
		2d(ii): *C. hermannii* ve *Lathyrus undulatus* tohumları (karşılaşılırsa) uygun deneyime sahip botanikçiler tarafından toplanacak ve çoğaltılacaktır. Ortaya çıkan bitkiler, PEA boyunca uygun yerlere dikilecektir. Alıcı alanlar, uzun vadeli korumalarına göre seçilmelidir; Halihazırda, bunların Orman Genel Müdürlüğüne ait arazilerden oluşacağı varsayılmaktadır. Bu konudaki ayrıntılar, Proje **HRP** kapsamında sunulmalıdır.	2d(i) ile kombinasyon halinde, bu eylem, mevcut tahmini popülasyonun iki katından oluşan bir toplam popülasyon başarılı bir şekilde belirlendiğinde bir başarı olarak kabul edilecektir. Bu, devam eden izleme yoluyla teyit edilecektir.	AYGM (**HRP** hazırlanması) Yüklenici (uygulamadan sorumlu)
		2d(iii): Karşılaşıkması halinde *C hermannii* **ve kritik habitatı tetiklemesi sebebiyle** *Lathyrus undulatus* **için Biyoçeşitlilik Eylem Planı** (BEP) hazırlanacaktır. (**BEP, Projenin PG6 ile uyumunun sağlanması amacıyla bu tür için gerekli etki azaltıcı önlemlerin yönetimini ve ilgili taahhütleri detaylandıran ayrı bir doküman olarak hazırlanacaktır. BEP, ilgili tüm paydaşların aktif bir biçimde katılım sağladığı yaşayan ve işbirliği ile hazırlanan bir dokümandır.** BEP ilgili yerlerde HRP'ye de atıfta bulunacaktır.	**BEP** yaşayan bir doküman olarak hazırlanmalı ve inşaat öncesinde kabul edilmelidir. Bu eylemin başarısı, **BEP'nin,** Kredi Kuruluşları TA tarafından onaylanmasına bağlıdır.	AYGM
	2e	2e(i): Projenin inşaatı sırasında istilacı türlerin ortaya çıkması/yayılması riskini yönetmek için gerekli önlemleri detaylandıran bir **İstilacı Tür Yönetim Planı** (ISMP) hazırlanacaktır. **Gerek yüklenici, gerekse alt-yüklenicilerin Projenin tüm aşamalarında ISMP'ye uymaları sağlanmalıdır.** ECoW, inşaat sırasındaki uygulamaları denetleyecektir.	**ISMP** hazırlanacak ve herhangi bir inşaat faaliyetinden önceden onaylanacaktır. Bu eylem, inşaat tamamlandıktan ve istilacı türlerin inşaat faaliyetleri sırasında ortaya çıkması/yayılması engellendiğinde bir başarı olarak kabul edilecektir.	AYGM
	2f	2f(i): En hassas fauna ve ilgili habitatlar/unsurlar (örn. Barınma alanları) üzerine etkilerin önlenmesi için, inşaat faaliyetleri sırasında 'micrositing' uygulanması. Bu uygulama,, ECoW tarafından (gerektiğinde teknik uzmanların desteği ile) gerçekleştirilecek ve inşaat öncesi anketlerden elde edilen bulgularla desteklenecektir. 'Micrositing' , aşağıdaki unsurlardan(ancak bunlarla sınırlı değildir) kaçınmak üzere uygulanmalıdır: ▪ Avrupa gelengisi yuvaları ve yuva kompleksleri ▪ Alaca Sansar yuvaları ▪ Fauna tarafından kullanılan diğer yuvalar, barınak yerleri ▪ Yarasa yuvaları	'Mikrositing', inşaat sırasında devam eden bir süreç olacaktır. 2f(ii) ile birlikte bu eylem, inşaat sırasında önceden tanımlanmış hassas faunadan kaçınılması/ilgili faunanın korunması durumunda bir başarı olarak kabul edilecektir; bu durum	Yüklenici

Amaç	Hedefi	Eylem	Gösterge	Sorumluluk
		▪ Sürüngen hibernakula/barınaklar (mahmuzlu kaplumbağanınkiler dahil) ▪ şah kartal yuva alanları ▪ Tüm kuş yuvaları 'Mikrositing' aynı zamanda rahatsızlığa bağlı olası etkileri de dikkate almalıdır ve bu nedenle hassas reseptörler etrafında önemli bir rahatsızlık tepkisinin ortaya çıkmayacağı bir mesafe elde etmek üzere uygulanmalıdır. İnşaat öncesi transektler sırasında belirlenen/onaylanan farklı alıcılar için uygun mesafeler konusunda tavsiyede bulunmak için uygun deneyime sahip teknik uzmanlara danışılması gerekecektir. ECoW, bu tampon mesafelerine bağlılığın denetlenmesinden sorumlu olacaktır. Mikro konumlandırmanın mümkün olmadığı durumlarda, ECoW, hassas biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkilerin en aza indirilmesini sağlamak için uygun bir eylem planı konusunda tavsiyelerde bulunacaktır. Bunlara aşağıdakiler dahildir, ancak ilgili tavsiyeler bunlarla sınırlı değildir: ▪ Aktif kuş yuvası) etrafında tampon bölge oluşturulması (ECoW tarafından uygun olduğu düşünülen bir mesafede). ▪ EcoW'a gerekli durumlarda çalışmaları durdurma yetkisi verilmesiyle birlikte, hassas alıcıların rahatsızlığa karşı verdikleri tepkilerin izlenmesi (özellikle şah kartal durumunda ve ECoW'un takdirine bağlı olarak diğer türler için). ▪ Mevsimsel olarak mevcut olan hassas alıcıların inşaat sırasında mevcut olmasını önlemek için biyoçeşitlilik çalışmalarının (örneğin bitki örtüsünün temizlenmesi)inşaat çalışmaları öncesinde gerçekleştirilmesi. ▪ Hassas biyolojik çeşitliliğin rahatsızlığa maruz kalan bir alana geri dönmesi/aladan bulunması riskini azaltmak için hayvan/kuş caydırıcı unsurların kullanılması. ▪ Sürüngenler ve amfibiler gibi hassas faunanın inşaat öncesinde aranması ve translokasyonlarının sağlanması. İnşaat sırasında mevcut tüneklerde kaybın/rahatsızlığın önlenemediği durumlarda yapay yarasa tüneklerinin kurulması. . Söz konusu yapılar inşaat öncesinde yerleştirilmeşi ve yerleri inşaat öncesinde yapılacak çalışmalarda dikkate alınmalıdır. ECoW/uygun deneyime sahip uzman, mevcut yarasaları, ilgili inşaat faaliyetlerinden hemen önce yapay tünek alanlarına yerleştirecektir. Not: Bu uygulama yarasalarla uğraşırken hastalık bulaşma potansiyeli göz önüne alınarak, uygun deneyime sahip bir bir uzman tarafından yapılmalıdır.	inşaat sonrası izleme ve izleme özetleri ile onaylanacaktır..	
		2f(ii): İnşaat faaliyetlerinin zamanlaması, reseptör hassasiyetinin en yüksek olduğu dönemlerden kaçınmak üzere yapılmalıdır. Bu, özellikle yuvalama sırasında kuşlar için geçerlidir ve bu nedenle, önemli yuva alanları/yuvalama habitatları etrafındaki inşaat çalışmaları(inşaat öncesi araştırmalar yoluyla tespit edileceği üzere), Mart-Haziran aylarında faaliyetten kaçınacak şekilde yapılmalıdır.. Bununla birlikte, Kasım ayından Mart başına kadar Büyükçekmece Gölü çevresinde mümkün olduğunca inşaat faaliyetlerinden özellikle kaçınılmalıdır. Bu, ilgili alanlarda yuvalama mevsiminden kaçınmaya göre öncelikli olmalıdır. ECoW (gerektiğinde ornitologlar gibi uygun teknik uzmanlarla birlikte) Yükleniciye (Proje programcılarına tavsiyede bulunacak olan) biyoçeşitlilik unsurlarına göre zamanlamanın dahil edilmesi gereken iş yerleri hakkında tavsiyede bulunmalıdır. Bu konudaki program hususlarının özet bir tablosu Ek C'de verilmektedir.	İnşaat boyunca işlerin hassas zamanlaması yapılacaktır. 2f(i) ile birlikte, bu eylem, önceden tanımlanmış hassas faunadan kaçınılması/işlerin hassas zamanlamasıyla korunması halinde başarılı olarak kabul edilecektir; inşaat ve inşaat sonrası izleme yoluyla onaylanacaktır. Bu durum, yüksek PG6 statüsü nedeniyle Büyükçekmece Gölü ile ilişkili şah kartal, dikkuyruk ve su kuşları için açıkça geçerlidir.	Yüklenici
		2f(iii): Mevcut bulgulara göre belirlenen ve inşaat öncesi araştırmalardan elde edilecek bulgular doğrultusunda güncellenecek olan belli lokasyonlarda geçiş noktaları/hendekler kurulacaktır. Mevcut durumda, menfez yapımı açısından en önemli noktaların aşağıdakiler olduğu düşünülmektedir: ▪ 7+000 ve 8+000 noktaları arasında ▪ 19+000 ve 27+000 noktaları arasında ▪ 34+000 ve 38+000 noktaları arasında Yukarıdaki yapıların her iki tarafı çitlerle de desteklenmeli ve böylelikle gerek kullanım halindeki raylar üzerinden geçisin önlenmesi, gerekse menfez kullanımının arttırılması için hayvanların bu yapılara yönlendirilmesi sağlanmalıdır. İnşaat faaliyetlerinden önce AYGM tarafından (Proje Kredi Kuruluşlarının onayına bağlı olarak) özel bir geçiş noktası planı hazırlanmalıdır. ECoW, kurulumun başarıyla gerçekleştirildiğinin denetiminden sorumlu olacaktır. Ek olarak, memeliler için aşağıdaki değişim yerlerinde menfezlere yerleştirilecektir: ▪ 22+000 ve 30+000 noktaları arasında. ▪ 39+000 ve 42+000 noktaları arasında. ▪ 53+000 ve 69+000 noktaları arasında.	İnşaat sırasında uygun geçiş noktalarının montajı tamamlanacaktır. Bu eylem, tesislerin demiryolunu geçen hayvanlar tarafından kolayca kullanılması ve sonuç olarak hassas faunanın çarpışmaya bağlı ölümlerinden kaçınılması durumunda bir başarı olarak kabul edilecektir; işletme dönemi izleme çalışmalarıyla onaylanacaktır.	Yüklenici

Amaç	Hedefi	Eylem	Gösterge	Sorumluluk
		Her durumda, alt geçitler tüm yıl boyunca kullanıma hazır olacak şekilde tasarlanacak / kurulacak ve sele eğilimli alanlardan kaçınılacaktır (**bkz. Bölüm 11: Yüzey Suyu Ortamı);** ideal olarak alt geçit, bu tür sorunların üstesinden gelmek için bir set üzerine yerleştirilmelidir. Diğer tasarım önerileri aşağıdaki gibidir: ▪ Çeşitli hayvanlar için erişilebilir kılmak (ve devam eden bakıma yardımcı olmak için) yaklaşık 1.5 m'lik alt geçit çapı ▪ Dikdörtgen tüneller tercih edilmekte olup, prefabrike beton yapıları uygundur. ▪ Tünelin / yapının tabanı, yatay bir hareket yüzeyi sağlamak için doğal bir alt tabaka (örneğin kum, kayalar) ile doldurulmalıdır. ▪ Herhangi bir su basması riskinin mevcut olduğu durumlarda minimum% 1'lik bir gradyan elde edilmelidir. ▪ Tünel, hayvanları kendilerine yönlendirmek için çit kenarındaki bir girintiye yerleştirilmelidir. Yukarıdakilere ek bir önlem olarak, küçük hayvanların güvenli geçişine izin verme ikili amacı ile uyarlanmış menfezler kullanılacaktır. Bu, her zaman demiryolunun altından kuru geçişe sahip bir menfez tasarımı kullanılarak elde edilir (örneğin, çıkıntılardan elde edilmiş olduğu gibi). Böyle bir yapı için belirleyici tasarımlar aşağıdaki **Şekil 2f-12**'nin arka yüzünde yer almaktadır:  **Şekil 2f-12 - Uyarlanmış Menfez Tasarım Seçenekleri[2]** 4.1.6. Yukarıdakilere ek olarak, uyarlanmış menfezlerin uygun olmadığı durumlarda, hedeflenen yerlerde su yolları boyunca güvenli hareketi kolaylaştırmak için memeli çıkıntıları dahil etmek için akarsu geçişlerinin tasarımlarında değişiklikler yapılacaktır (en önemlisi su samurunun mevcut olması için potansiyelin mevcut olduğu yerlerde). Bunlar özellikle aşağıdaki noktalar arasındadır: 0+000 ila 1+000; 7+000 ila 15+000; 22+000 ila 24+000; 26+000 ila 28+000; ve 54+000 to 65+000. Yukarıda olduğu gibi, bu önlemin özellikleri ÇSYP'nin bir parçası olarak BYP kapsamında güncellenmelidir.		
	2g	2g(i): Proje, dikkuyruk başta olmak üzere kuşların yararına hem Büyükçekmece Gölü hem de Küçükçekmece Havzası'nın devam eden yönetimine önemli katkı sağlayacaktır. Böyle bir katkı özelliklerini inşaat faaliyetlerinin önceden kabul ve üretiminde asgari malzeme desteği gibi, ilgili paydaşlara danışarak (örn Doga) aracılığıyla haberdar ve içermelidir gerektiğini **Dikkuyruk Yönetim Planı** Büyükçekmece Gölü ve için Küçükçekmece Havzası. Kapasite ve kaynağın bu yönetim için sınırlayıcı bir faktör olduğu kabul edilmiş olmasına rağmen, her iki alan da şu anda bir düzeyde koruma yönetimi altındadır. Bunu akılda tutarak, Projeden gelen girdilerin bir sonucu olarak Net Kazançların elde edilebilmesi tamamen mümkündür. Yukarıdaki girişim, Proje Kredi Kuruluşlarının onayı ile Proje BEP'sinde detaylandırılacaktır.	İki bölgede devam eden koruma girişimleri doğrultusunda koruma yönetimine yardımcı olmak için mali destek veya personel zamanı sağlanması. Bu eylem, Proje tarafından katkıda bulunan koruma yönetimi gerçekleştirildikten sonra bir başarı olarak kabul edilecektir; AYGM, bu desteğin başlangıcından itibaren yıllık bazda ilerlemeyi raporlamalıdır ve ilgili paydaşlar (örneğin Doğa) bu tür raporlamalara katkıda bulunmaya davet edilmelidir.	AYGM

[2] Iuell. B. 2003. Yaban Hayatı ve Trafik: Çatışmaları Belirlemek ve Çözümleri Tasarlamak için Avrupa Kılavuzu

Amaç	Hedefi	Eylem	Gösterge	Sorumluluk
3	3a	3a(i): İnşaat boyunca iyi uygulama hayvan refahı önlemleri benimsenmelidir. Bunlara aşağıdakiler dahildir, ancak bunlarla sınırlı değildir: ▪ Hayvanların bu yapılara erişmesini ve tuzağa düşmesini önlemek için Proje boyunca katener telleri destekleyen yapılar / tüpler kapatılmalıdır. ▪ Zarar/tuzağa düşme riskini en aza indirmek için aktif şantiyelerin güvenliğini sağlamak ▪ Aydınlatmanın kullanımını ve yayılmasını en aza indirme ▪ Araç hareketlerini ve hızı sınırlama ▪ Araç kutusu görüşmeleri Yukarıdakilerin tümü, denetlemek için ECoW'un sorumluluğunda olacaktır.	İnşaat boyunca iyi uygulama hayvan refahı önlemleri benimsenmelidir. ECoW gözlemleri/izleme ile teyit edildiği üzere, inşaatlar yoluyla yüksek hayvan refahı standartları sürdürülürse, eylem tam bir başarı olarak kabul edilecektir.	Yüklenici
	3b	3b(i): Bağlantılı/yeşil koridorların muhafazası, 2a(i)'de açıklanan önlemlere göre sağlanmalıdır. Ayrıca, 1a(i)'de açıklanan ekim, mümkün olan yerlerde daha geniş peyzaj içinde bağlantı sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Dikimde yerel/bölgesel kaynaklı türler kullanılmalıdır.	Yeşil koridorların muhafazası/restorasyonu inşaat sırasında yapılacaktır. Bu eylem, peyzaj/dikim planının bir parçası olarak kabul edilen tüm özellikler başarıyla oluşturulduğunda bir başarı olarak kabul edilecektir.	
	3c	3c(i): İnşaat işi, İnşaat Endüstrisi Araştırma ve Bilgi Derneği kılavuzunda[3] belirtilen en iyi kirlilik önleme kılavuzuna uymalıdır. Özel önlemler bunlarla sınırlı değildir, ancak aşağıdakileri içermelidir: ▪ İnşaat malzemeleri akarsulardan uzakta depolanmalı ve muhafaza edilmelidir. Silt çitleri veya benzerleri, açıkta kalan zemin ve stokların etrafına yerleştirilmeli ve erozyonu daha da azaltmak için programın tamamlanmış unsurlarının erken yeniden bitkilendirilmesi yapılmıştır. ▪ İnşaat alanlarından akarsulara yüzey suyu akışı önlenmeli ve gerekirse bir kesme hendekleri, silt çitleri ve / veya setler sistemi kurulmalıdır. ▪ Kimyasallar ve yakıtlar, akarsulardan veya su kaynaklarından uzakta bulunan güvenli kaplarda saklanmalıdır. Akarsu yakınında hiçbir makine yakıt ikmali yapılmamalıdır. ▪ Balıklar üzerindeki olası olumsuz etkileri önlemek için gürültü ve titreşim kontrol edilmeli ve minimum düzeyde tutulmalıdır. ▪ İnşaat için kullanılan aydınlatma, kullanılmadığında kapatılmalı ve mümkünse akarsulara dökülmeyecek şekilde konumlandırılmalıdır. Çalışmalar sırasında bir akarsunun herhangi bir kısmına su tutulması gerekirse, balıkları su tutma yerinden çıkarmak için bir balık translokasyonu yapılmalıdır. Herhangi bir translokasyon gerekliliğinden önce ECoW tarafından uzman tavsiyesi alınmalıdır. İstilacı yerel olmayan türlerin (INNS) yayılmasını önlemek için inşaat aşamasında biyogüvenlik önlemleri uygulanacaktır. Biyogüvenlik, yerli olmayan türlerin, parazitlerin ve hastalıkların taşınması riskini en aza indirmeyi amaçlayan bir dizi önlem olarak tanımlanmaktadır. Önlemler şunları içermelidir: ▪ İşçilerin rollerine uygun iyi biyogüvenlik uygulamaları hakkında bilgilendirilmesi ve eğitimi. ▪ Biyogüvenlik kontrol önlemlerini uygulamak için çalışanları gerekli ekipman, Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) ve malzemelerle donatmak. Bu, en sık olarak, alandan ayrılmadan önce ekipmanı ve KKD'yi temizlemek ve dezenfekte etmek için dezenfektan tabletleri, püskürtücüler ve fırçaları içerecektir. İnşaat sırasında herhangi bir ölü veya gözle görülür şekilde yaralanan balık gözlemlenirse, Yüklenici çalışmaları durdurmalı ve derhal ECoW'u bilgilendirmelidir. Yüklenici, ECoW bunu yapmanın kabul edilebilir olduğunu teyit edene kadar çalışmalarına devam etmeyecektir.	İnşaat boyunca su ortamını koruma önlemleri benimsenmelidir. ECoW gözlemleri/izleme ile teyit edildiği üzere, inşaatlar yoluyla su ortamının korunması sürdürülürse, eylem tam bir başarı olarak kabul edilecektir.	Yüklenici

[3] CIRIA (2015). CIRIA (2015) Sahada çevresel iyi uygulama (dördüncü baskı) (C741). Charles, P., Edwards, P. (eds). CIRIA, London.

Amaç	Hedefi	Eylem	Gösterge	Sorumluluk
4	4a	4a(i): Uçuş faaliyeti sıcak noktalarının etrafındaki uyarlanmış çit, eylem 1a(i)uyarınca gerçekleştirilmeli, ancak IBA dışında gerekli hassasiyete sahip türlere genişletilmelidir; şu anda bu şah kartal içermektedir. Bu eylemin tam niteliği ve kapsamı, devam eden anket çalışmasıyla bilgilendirilecek ve Proje Kredi Kuruluşları tarafından onaylanmak üzere bu BYP içinde detaylandırılacaktır.	Proje faaliyete geçmeden önce uyarlanmış çit yerleştirilmelidir. Operasyonel izlemenin, çarpışma mortalitesinin bir sonucu olarak kuş popülasyonları üzerinde önemli bir etki olmadığını doğrulaması halinde, eylem başarılı olarak kabul edilecektir.	Yüklenici (çitler) TCDD Taşımacılık(izleme)
	4b	4b(i): 2e(i).	-	-
	4c	4c(i): 2021'de yapılan anketlerden elde edilen sonuçlara göre, imparatorluk kartalları için risk oluşturduğu düşünülen bölümlerdeki katener yapılarının üzerine tüneme önleyici yapılar kurulmalıdır.	Geçiş önleyici yapılar, Proje faaliyete geçmeden önce kurulmalıdır. Operasyonel izlemenin, elektrik çarpması sonucu şah kartal popülasyonları üzerinde önemli bir etki olmadığını doğrulaması durumunda eylem başarılı olarak kabul edilecektir.	Yüklenici (tüneme önleyici yapılar) TCDD Taşımacılık(izleme)
5	5a	5a(i): Yerli bitkilerin dikimi (mümkünse yerel menşeli) kamulaştırma koridoru boyunca yapılmalıdır. Kuşları yuva yapan kuşların kullanımını en aza indirmek/caydırmak için dikim, düşük büyüyen türlerden (örneğin otsu bitkiler) oluşmalıdır. Omurgasız türler için çekici olan türlere özellikle odaklanılmalıdır. Bu, ilgili paydaşlara (İstanbul'daki Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçeleri gibi) danışarak yapılmalıdır. Not: Proje için 50 metrelik demiryolu koridorunda (Proje merkez hattının her iki yanında 25 m) uzun çalı veya ağaç dikilmesi önerilmemektedir. Bu, güç kaynağı ve katener direkleri ile potansiyel bitkisel temastan kaynaklanan kesintileri önlemek içindir.	Restore edilen kamulaştırma koridorunun ilgili alanları boyunca başarılı dikim.	Yüklenici

5 İZLEME VE UYARLANABİLİR YÖNETİM

5.1 GİRİŞ

5.1.1. Bu bölüm, Proje hakkında uyarlanabilir yönetimi bilgilendirme yolları ile birlikte BYP kapsamında yerine getirilmesi gereken geçici izleme gereksinimlerinin bir özetini sunmaktadır. Etkili bir izleme stratejisinin benimsenmesini sağlamak için BYP'nin geri kalanı tamamlandığında bu bölümün sonlandırılması gerekecektir.

5.1.2. İzleme, inşaat ve işletme sırasında toplanan anket çalışmaları ile sınırlıdır. İnşaat öncesinde gerçekleştirilen (ve BYP'yi bilgilendirmek için kullanılan) anket çalışması burada dikkate alınmaz.

5.2 İZLEME

KUŞ ARAŞTIRMALARI

5.2.1. Kuş araştırmaları, inşaat ve operasyonel izleme olarak ikiye ayrılacaktır. Araştırmalar, tercihen bugüne kadar Proje deneyimine sahip olan, uygun şekilde deneyimli ornitologlar tarafından tamamlanacaktır.

5.2.2. İnşaat izleme, önemli rahatsızlıkların meydana gelme potansiyelini belirlemek için temel ornitolojik hassasiyetler etrafında gerçekleştirilen araştırma çabalarını içerecektir. Bireysel türler açısından, bunun, bu aşamada imparatorluk kartal yuva alanlarının izlenmesiyle sınırlı olduğu düşünülmektedir. Tüm yuva alanları çevresinde ek izleme (çalışmaların/mikro yerleşimlerin zamanlaması yoluyla yeterli kaçınmanın mümkün olmadığı durumlarda), ECoW'un önerdiği şekilde gerçekleştirilecektir.

5.2.3. Operasyonel izleme, en yüksek potansiyel riske sahip önceden belirlenmiş alanlarda (şu anda Küçükçekmece Havzası'nın doğusunda ve Büyükçekmece Gölü'nün kuzeyindeki kanal çevresinde ve tespit edilen imparatorluk kartal bölgesi civarında su kuşları için) uçuş etkinliği anketlerini içerecektir. Doğa ile devam eden istişare, bu anketlerin diğer alanlara (örn. Diğer imparatorluk kartal yuva alanları) genişletilmesi ihtiyacını bildirecektir. Anketler, su kuşları için göç ve kışlama dönemlerinde ve şah kartal için üreme mevsimi boyunca tamamlanacak ve kuşların PCH'de demiryolunu geçmesini önlemek için tasarlanan azaltma işleminin başarısını izleyecektir.

5.2.4. Kuş etüdü çabası, Projede halihazırda uygulanan yöntemleri ile uygun olmalıdır (örneğin, SNH 2017 'de açıklanan yöntemlere uygun olarak).

5.2.5. Ek operasyonel izleme, çarpışma ölümlerini kaydetmek için anket çalışmasını içerecektir. Bunların bir kısmı yukarıda açıklanan uçuş faaliyeti izleme yoluyla tespit edilecek olsa da, karkas araması, kuş ölümleri hakkında daha fazla bilgi sağlayacaktır. Karkas arama, çarpışma riskini en aza indirmek için hafifletmenin uygulandığı alanlar etrafında, özellikle de aşağıdaki zincirlerde odaklanmalıdır:

- 0+000 ila 1+000
- 7+000 - 8+000.
- 25+000 - 30+000.

5.2.6. İnşaat öncesi çalışmalar ilerledikçe operasyonel izleme için ek yerler ortaya çıkabilir ve BYP içinde rapor edilecektir.

5.2.7. Karkas araması, sıkı sağlık ve güvenlik kontrollerine uygun olarak ve yalnızca bunu yapmanın kanıtlanabilir şekilde güvenli olduğu yerlerde ve resmi bir sağlık ve güvenlik risk değerlendirmesine uygun olarak yapılmalıdır.

BOTANİK ARAŞTIRMALARI

5.2.8. Çevre Denetçisi, botanik araştırmalarının uygun şekilde deneyimli bir botanikçi, tercihen bugüne kadar Projede yer almış biri tarafından yapılmasını sağlayacaktır. Araştırmalar, Proje sahasında mevcut olduğu teyit edilen ve münferit bitkilerin hedeflenen yer değiştirmesine tabi olacak altı nadir bitki türü için uygun çiçeklenme mevsimlerinde yıllık olarak yapılacaktır.

5.2.9. Botanik araştırmalar aynı zamanda Büyükçekmece Gölü ÖKA içerisindeki meşe/gürgen ormanlık alanlara ve habitatlara verilen kayıpları azaltmak için gerekli telafi edici dikim/restorasyona tabi alanların kontrolünü de içerecektir. Araştırmalara aşağıdakiler dahildir, ancak bunlarla sınırlı değildir:

- Dikim başarısı (yani fidanların devamlı varlığı vb.); ve
- Örneğin otçullardan bozulma/hasar kanıtı.

5.2.10. Bu azaltmanın başarısını (veya başarısızlığını) izlemek için gereken zaman çizelgeleri göz önüne alındığında, izleme anketleri başlangıçta ilk beş yıl için yıllık olarak gerçekleştirilecektir. Bu noktanın ötesinde izleme, daha sonra gözden geçirilmeli ve bu noktadaki koşullara göre uyarlanmalıdır, ancak en azından, nadir bitkilerin tam olarak yerleşip sayılarını doğal olarak artırdığına dair kanıtlar gösterene kadar üç yılda bir daha az olmamalıdır. ve ormanlık habitat tamamen yerleşik hale geldi.

GENEL BİYOÇEŞİTLİLİK DEĞİŞİKLİKLERİ

5.2.11. Çevre Mühendisi (İnşaat) ve TCDD Taşımacılık (İşletme), genel biyoçeşitlilik yürüyüşlerinin inşaatın başlangıcından itibaren azalan sıklıkta tamamlanmasını ve ardından Proje faaliyete geçtiğinde yeniden başlatılmasını sağlayacaktır. Bu araştırmalar, tercihen bugüne kadar Projede yer almış olan, uygun şekilde deneyimli bir ekolojist tarafından yapılacaktır. Gözden geçirmelerden elde edilen bulgular, uyarlanabilir yönetim ve uyarlanmış operasyonel azaltma açısından bu BYP'de yapılması gereken değişiklikleri bilgilendirecektir.

5.2.12. Aylık gözden geçirmeleri içerecek şekilde yapılacaktır. Buna ek olarak, inşaat öncesi incelemeler sırasında çarpışma riskinin önemli olduğu algılanan herhangi bir alan tespit edilirse, bunlar bu izleme bileşenine eklenecektir.

5.2.13. Anket çalışması, azaltmanın yeterliliğini değerlendirmek için bu alanların izlenmesini ve bu önlemlerin sürekli etkinliğini sağlamak için gereken değişiklikleri bildirmeyi içerecektir. Araştırmalar, bu önceden tanımlanmış bölümler içinde demiryolu boyunca hayvan karkaslarının (özellikle Avrupa kara sincabı, mermer sazan, mahmuzlu kaplumbağa, su samuru vb. Gibi daha yüksek öneme sahip türler (ÇSED uyarınca)) aranmasını içerecektir., mümkün olan yerlerde tür düzeyinde tanımlanmış karkaslarla.

5.3 RAPORLAMA

5.3.1. Bu BYP'yi güncellemek için anket sonuçlarının ve ilgili tavsiyelerin izlenmesi, aylık olarak Proje Kredi Kuruluşları Teknik Yardımcısına rapor edilecektir.

5.4 BİYOÇEŞİTLİLİK YÖNETİM PLANI

5.4.1. Bu, inşaat öncesi incelemeden elde edilen bulgularla desteklenecektir. BYP eylemleri ile ilişkili hedeflere ulaşılmadığı tespit edildiğinde, AYGM (İnşaat)/TCDD Taşımacılık (İşletme) bunu Proje

Kredi Kuruluşlarının onayına uygun uyarlamalı yönetim yoluyla düzeltmekten sorumlu olacaktır. Bunun neleri içerebileceğinin kısa bir göstergesi olarak, aşağıdaki önlemler uygulanabilir bir şekilde uygulanabilir:

- Artan fauna geçiş noktası kurulumları;
- Artan ekim ve/veya rafine ekim yerleri;
- Tamamlayıcı tohum toplama ve bitki çoğaltma;
- Tren hızlarında hedeflenen sınırlar; ve
- Artan INNS yönetimi.

5.4.2. Halihazırda gerekli görülmese de, katener yapılarda yuva yapan kuşlarla ilgili sorunları ele almak için ek önlemler gerekebilir. Bu tür herhangi bir girişim, yuvaların nerede kurulduğunu belirlemek için uygun araştırma çabasıyla bilgilendirilmelidir.

EK A

ETKİ DEĞERLENDİRME ÖZETİ

halka açık

Konu	Mevcut Durum Özeti	Aşama	Potansiyel Etki(ler)	Etki Derecesi(azaltma olmadan)	Etki Azaltma Önlemleri	Artık Etkiler(azaltmadan sonra)
Korunan Alanlar	Proje ile kesişen üç ÖKA vardır.	İnşaat	Habitat Kaybı Rahatsızlık	Nötr ve Küçük arasında (Önemsiz)	Meşe-gürgen ağaçlıklarına ilişkin telafi edici ekim. ECoW Çalışmaların zamanlaması	Nötr (Önemsiz)
		İşletme	Rahatsızlık Çarpışma Ölümleri	Nötr (Önemsiz) ila Orta (Önemli)	Uçan kuşları yönlendirmek için uyarlanmış çit. Tren hızlarını sınırlamak.	Düşük (Önemsiz)
Habitat	PEA boyunca tarım, ormanlık alan / çalılık ve yerleşim alanlarının bir karışımı. Yüksek hassasiyetli meşe-gürgen ormanlık alan içerir.	İnşaat	Habitat Kaybı	Düşük (Önemsiz)	Biyoçeşitliliğin en fazla ilgisini çeken alanlardan kaçınmak için mikrositleme. Bu habitat için net bir kayıp olmaması için meşe-gürgen ağaçlıklarının telafi edici ekimi.	Nötr (Önemsiz)
Nadir Bitkiler	PEA'da yaygın çiçek topluluğu. PEA kapsamında kaydedilen altı nadir bitki türü (beş endemik dahil). Bir tür *Centaurea hermannii,* Kritik Habitat tetikleyici tür olarak değerlendirildi.	İnşaat	Bitki Kaybı İstilacı Türlerin Yayılması	Orta - Büyük (Önemli)	Toplam sayıları artırmak için bitkilerin yer değiştirmesi ve bireylerin çoğalması. İstilacı Türler Yönetim Planı.	Düşük Faydalı (Önemsiz)

Konu	Mevcut Durum Özeti	Aşama	Potansiyel Etki(ler)	Etki Derecesi(azaltma olmadan)	Etki Azaltma Önlemleri	Artık Etkiler(azaltmadan sonra)
					ECoW	
Önemli Fauna	Yüksek koruma değerine sahip kayda değer türler arasında Avrupa gelengisi, alaca sansar, yarasa türleri ve mahmuzlu kaplumbağa sayılabilir.	İnşaat	Rahatsızlık Zarar Görme / Ölüm	Düşük (Önemsiz)	Biyoçeşitliliğin en fazla ilgisini çeken alanlardan kaçınmak için mikrositleme. ECoW	Düşük (Önemsiz)
		İşletme	Rahatsızlık Çarpışma Ölümleri	Düşük (Önemsiz)	Habitat bağlantısını sürdürmek ve hendek kurulumu yoluyla çarpışma riskini azaltmak.	Nötr (Önemsiz)
Genel Fauna	Alan boyunca yaygın ve yaygın fauna topluluğu, ancak kırmızı karınlı kurbağa gibi bazı koruma önceliğine sahip türler.	İnşaat	Rahatsızlık Zarar Görme / Ölüm	Düşük (Önemsiz)	Biyoçeşitliliğin en fazla ilgisini çeken alanlardan kaçınmak için mikrositleme. ECoW	Düşük (Önemsiz)
		İşletme	Rahatsızlık Çarpışma Ölümleri	Düşük (Önemsiz)	Habitat bağlantısını sürdürmek ve hendek kurulumu yoluyla çarpışma riskini azaltmak.	Nötr (Önemsiz)
Kuşlar	Çalışma alanlarında yaygın kuş topluluğu. Önemli / tehlikedeki türler arasında dikkuyruk, şah kartal,	İnşaat	Rahatsızlık Zarar Görme / Ölüm	Orta (Önemli)	Hedeflenen kuş araştırmaları. Uçuş faaliyeti araştırmaları. İşlerin zamanlaması.	Düşük (Önemsiz)

Konu	Mevcut Durum Özeti	Aşama	Potansiyel Etki(ler)	Etki Derecesi(azaltma olmadan)	Etki Azaltma Önlemleri	Artık Etkiler(azaltmadan sonra)
	elmabaş patka ve sibirya kazı bulunmaktadır.	İşletme	Rahatsızlık Çarpışma Ölümleri	Şah kartal hariç tüm türler - Düşük (Önemsiz) Şah kartal - Büyük (Önemli)	Uçan kuşları yönlendirmek için uyarlanmış çit.	Düşük (Önemsiz)

EK B

ARAŞTIRMA VE İZLEME GEREKLİLİKLERİ

halka açık

Tablo B-1 - Devam eden Araştırma Gereklilikleri (güncellenmek üzere belirlenen)

Araştırma	Anahat Yöntemleri	Zamanlama[4]
Nadir Bitkiler	Translokasyon gerektiren tüm nadir bitkileri (belirlenen altı tür ve *Lathyrus undulatus)* belirlemek için uygun habitatı içinde botanik araştırma.	2021'de büyüme mevsimi boyunca (Mart-Haziran).
Avrupa gelengisi	6+000 ve 8+000 noktaları içindeki habitat boyunca Avrupa gelengisi yuvalarını belirlemek için transekt araştırması.	2021'deki ana aktif sezonda (genel olarak Mart'tan Nisan'a kadar).
Nadir Hayvanlar	Terkos Havzası ÖDA içinde/çevresinde ormanlık alan/çalılık habitatı boyunca transekt araştırması. Anketler yarasa tünekleri, mermerden yapılmış sansar yuvaları ve su samuru barınakları için su yolu geçiş yerleri gibi temel hassasiyetleri belirlemeye odaklanıyor.	2021'deki geniş aktif sezonda (Mart-Temmuz).
Kuşlar - bahar göçü	Ağustos/Eylül 2020 boyunca incelenen dört GÖZLEM NOKTASI lokasyonunda Gözlem Noktası (GÖZLEM NOKTASİ) anketleri burada uygulanan yöntemleri tekrar ediyor.	Aylık anketler, Mart-Mayıs 2021 dahil.
Kuşlar - Üreme mevsimi	Potansiyel şah kartal bölgelerinin araştırmaları (Doğa ile görüştükten sonra bilgi verilir) Projenin 1 km içindeki işgali doğrulamak[5]. Haziran 2020 anketleri sırasında uygulanan yöntemleri tekrarlayan teyit edilmiş imparatorluk kartal bölgeleri etrafında GÖZLEM NOKTASI anketleri.	Aylık anketler, Mart-Temmuz 2021 dahil.
Ön Çalışma	Bitki örtüsü temizleme çalışmasından hemen önce yeni çalışma alanlarında gezinin. Sürüngenler ve ebru gibi hassas biyolojik çeşitliliğe özellikle odaklanıldığı gibi, fauna yerel olarak kaldırıldı/yeniden yerleştirildi.	Bitki örtüsü temizleme çalışmasından önce gerçekleştirilmek üzere programlanmıştır.

[4] Zamanlama özellikleri, ülke içindeki uzmanlarla görüşülerek bilgilendirilmelidir

[5]Doğa, tüm şah kartal bölgelerini izlemeye devam ediyorsa, burada tekrar etmekten kaçının.

	Hariç tutma bölgeleri gerektiği gibi belirlenir (ECoW'un takdirine bağlı olarak)	

Tablo B-2 - Gösterge Devam İzleme Gereklilikleri

Araştırma	Anahat Yöntemleri	Sıklık
Nadir Bitkiler	Translokasyon reseptör bölgelerinde botanik araştırmaları	1, 2, 3, 5, 7, 10 yıllarında translokasyon sonrası anketler. 10. yılı aşan anketler gerektiği gibi yapılacaktır.
Habitat	Habitat restorasyon/yeniden dikim alanlarında botanik araştırmalar (**HRP'ye göre)**. Geçici G1.Aşağıdaki Şekil B-1'de gösterilen bir yeniden dikim alanı.	1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20 yıllarında restorasyon/yeniden dikim sonrası araştırmalar. 20 yılı aşan anketler gerektiği gibi gerçekleştirilecek.
Fauna	Hayvan alt geçitlerinin kullanımının izlenmesi (örneğin, kamera tuzaklarının konuşlandırılması yoluyla).	İlkbahar/yaz aylarında yılda iki kez operasyon sonrası. Dahil olmak üzere 1-5.
Karkas arama	Çarpışma mortalite karkaslarını belirlemek için temsili yerlerde (uçuş faaliyeti noktaları, Terkos Havzası ÖDA çevresindeki ağaçlık/çalılık habitat ve biyoçeşitlilik ilgisinin arttığı diğer önceden tanımlanmış alanlar dahil) yerinde gezinme anketleri. Aramalar sabah yapılmalı ve arka arkaya iki gün boyunca tekrarlanmalıdır. Yıl içindeki belirli zamanlama, her bir hayvan grubu için algılanan maksimum riske denk gelmelidir - örneğin Büyükçekmece Gölü sıcak noktası çevresindeki kuşlar için, bu kış ve göç aylarında olmalıdır.	Yıllar içinde operasyon sonrası 1, 2, 3, 5, 7, 10.
Kuş araştırmaları	Ağustos/Eylül 2020'de kullanılan dört GÖZLEM NOKTASI'de GÖZLEM NOKTASI anketleri. İnşaat ve işletme sırasında Proje etrafındaki uçuşların izlenmesi. Üreme olmayan sezon boyunca 36 saatlik anket çalışması. Bunun Proje ile örtüştüğü teyit edilmiş imparatorluk kartal bölgesi çevresinde GÖZLEM NOKTASI anketleri (örneğin, Haziran 2020'den itibaren GÖZLEM NOKTASI konumlarına göre) ve Doğa ile istişareyi takiben diğerleri.	İnşaat sırasında (üreme/üreme dışı dönemlerin her birinde 36 saat). 1, 2, 3, 5, 7, 10 yıllarında operasyon sırasında.
İnşaat İzleme	İnşaat sırasında yuva alanlarının gerektiği gibi özel olarak izlenmesi. Özellikle bu, herhangi bir	Yuvalama kuşları için Mart-Temmuz arası, kışlayan kuşlar

Araştırma	Anahat Yöntemleri	Sıklık
	şah kartal yuva alanı Projenin 1 km içinde tespit edilmesi durumunda gerekli olabilir. İzleme, bu tür yuva alanları aktifken inşaat faaliyetleri sırasında gerçekleştirilecek ve uyarlamalı azaltma konusunda bilgi sağlayacaktır (örneğin, işlerin geçici olarak durdurulması, vb.). İnşaat faaliyetleri sırasında (bu tür faaliyetlerden kaçınmanın mümkün olmadığı durumlarda) her ÖKA'da kışlayan kuşların izlenmesi, kuş davranışını izlemek ve önemli rahatsızlık etkilerinin tespit edilmesi halinde (örneğin, işlerin geçici olarak durdurulması yoluyla) uyarlanabilir hafifletmeye bilgi vermek için	için Ekim-Şubat arası inşaat faaliyetleri sırasında.
IBA izleme	Projenin katkıda bulunacağı koruma yönetiminin sürekli izlenmesi. İlgili paydaşlarla (örneğin Doğa) tartışılacak/kararlaştırılacaktır.	Büyükçekmece Gölü ve Küçükçekmece Havzası'nda devam eden koruma izleme ile uyum sağlamak/bunların bir parçası olmak için izleme.



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Belirlenen yeniden dikim lokasyonları
- Önerilen Demiryolu Güzergahı



Not :

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil B-1- Belirlenen Yeniden Dikim Lokasyonları

A4 Ölçeği

1:350,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
JS	JW	DG	23/02/2021

0 1.25 2.5 5 7.5 10

Km

wsp

Çizim Numarası

Şekil B -1

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Chapter 8 Appendix B Figure B-1 - Indicative Replanting Locations.mxd

EK C

İNŞAAT PROGRAMI KISITLAMALARI

halka açık

Table C-1 – İnşaat Kısıtlamaları Özeti

Biyoçeşitlilik kısıtlaması	Program değerlendirmesi
Yuva Yapan Kuşlar	Çalılık/ormanlık bitki örtüsünün temizlenmesini gerektiren inşaat faaliyetleri, mümkün olduğunda Mart-Temmuz'dan (dahil) kaçınmak için zamanlanmalıdır. Bu, özellikle Terkos Havzası ÖDA çevresindeki çalılık/ormanlık habitat için geçerli olmalıdır (52+000 ila 69+000 noktaları), ancak faaliyetler ayrıca 2021 sırasında ek anket çalışmaları ile bilgilendirilmelidir. Bunun mümkün olmadığı durumlarda, yuva yapan kuş özelliklerini kullanımlarından önce ortadan kaldırmak için(ilgili diğer hassasiyetlerin farkında olarak kalan), önceki üreme olmayan mevsimde gerekli bitki temizliği önceden (yani planlanan inşaat faaliyetlerinden önemli ölçüde önce) yapılmalıdır. yarasa tünekleri gibi bitki örtüsü açıklığı ile).
Kışlayan Kuşlar	Büyükçekmece Gölü çevresindeki inşaat faaliyetleri (özellikle 25+000 ve 28+000 arasında), ÖKA'nın mevcut olduğu kış aylarından kaçınmak için (Ekim - Şubat dahil) zamanlanmalıdır. Bunun mümkün olmadığı durumlarda, rahatsız edici etkilerin izlenmesi inşaat sırasında gerçekleştirilmeli ve önemli rahatsızlık gözlemlenmesi durumunda çalışmalar durdurulmalıdır.

2 London Square
Cross Lanes
Guildford, Surrey
GU1 1UN

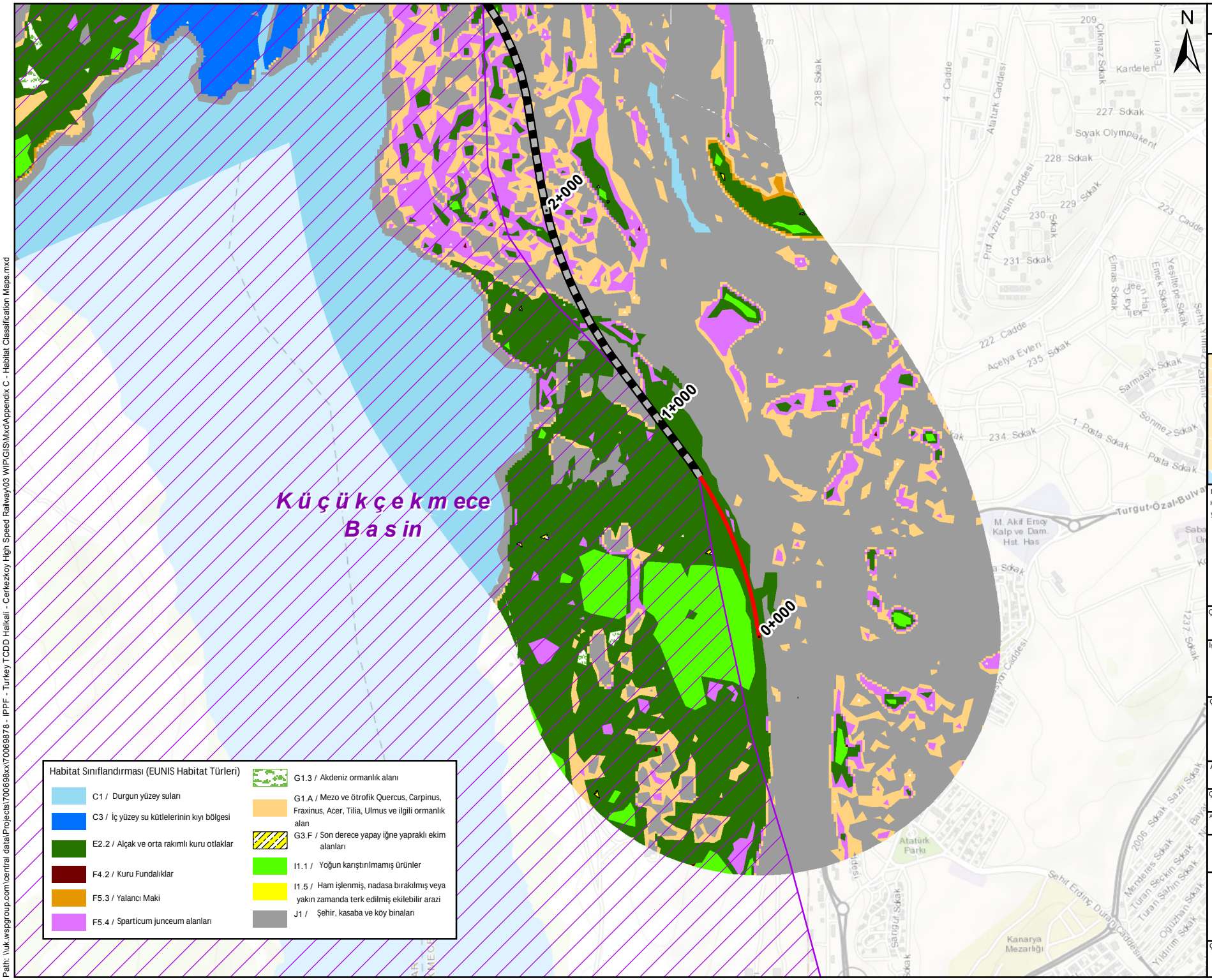
wsp.com

HALKA AÇIK

Ek N

HABITAT SINIFLANDIRMA HARITALARI (BÖLÜM 8: EKOLOJI)

GİZLİ

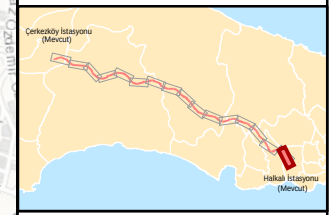


Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Appendix C - Habitat Classification Maps.mxd

BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (TBM-Çift Tüp)
- Önemli Kuş ve Biyoçeşitlilik Alanları (ÖKAlar)



Not :
Habitat Sınıflandırması Sentinel-2A uydu görüntülerine göre yapılmıştır. (07/04/2020 tarihinde alınmıştır)

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

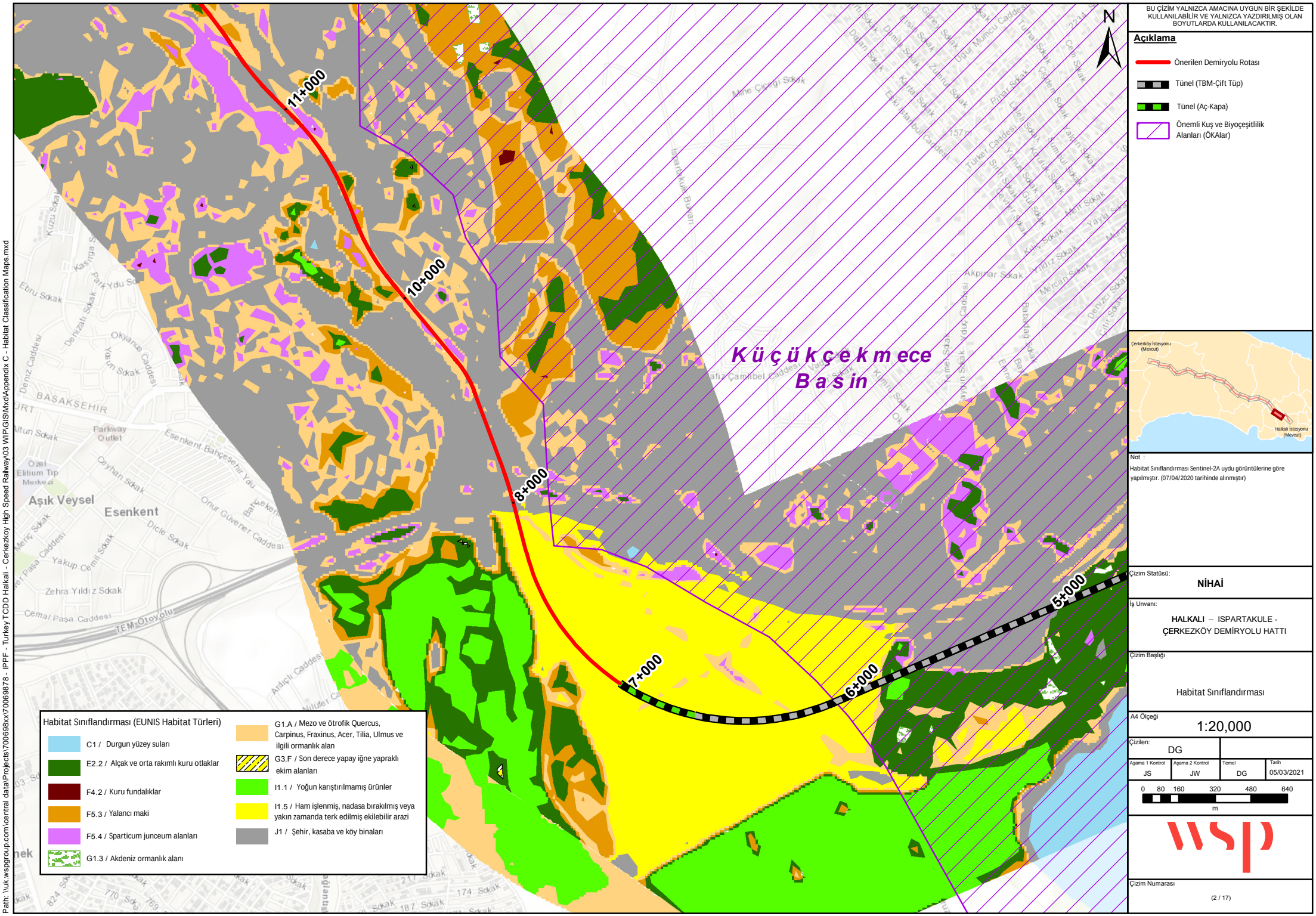
Çizim Başlığı
Habitat Sınıflandırması

A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
JS	JW	DG	05/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
(1 / 17)



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (TBM-Çift Tüp)
- Tünel (Aç-Kapa)
- Önemli Kuş ve Biyoçeşitlilik Alanları (ÖKAlar)

Not :

Habitat Sınıflandırması Sentinel-2A uydu görüntülerine göre yapılmıştır. (07/04/2020 tarihinde alınmıştır)

Çizim Statüsü: **NİHAİ**

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Habitat Sınıflandırması

A4 Ölçeği

1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
JS	JW	DG	05/03/2021

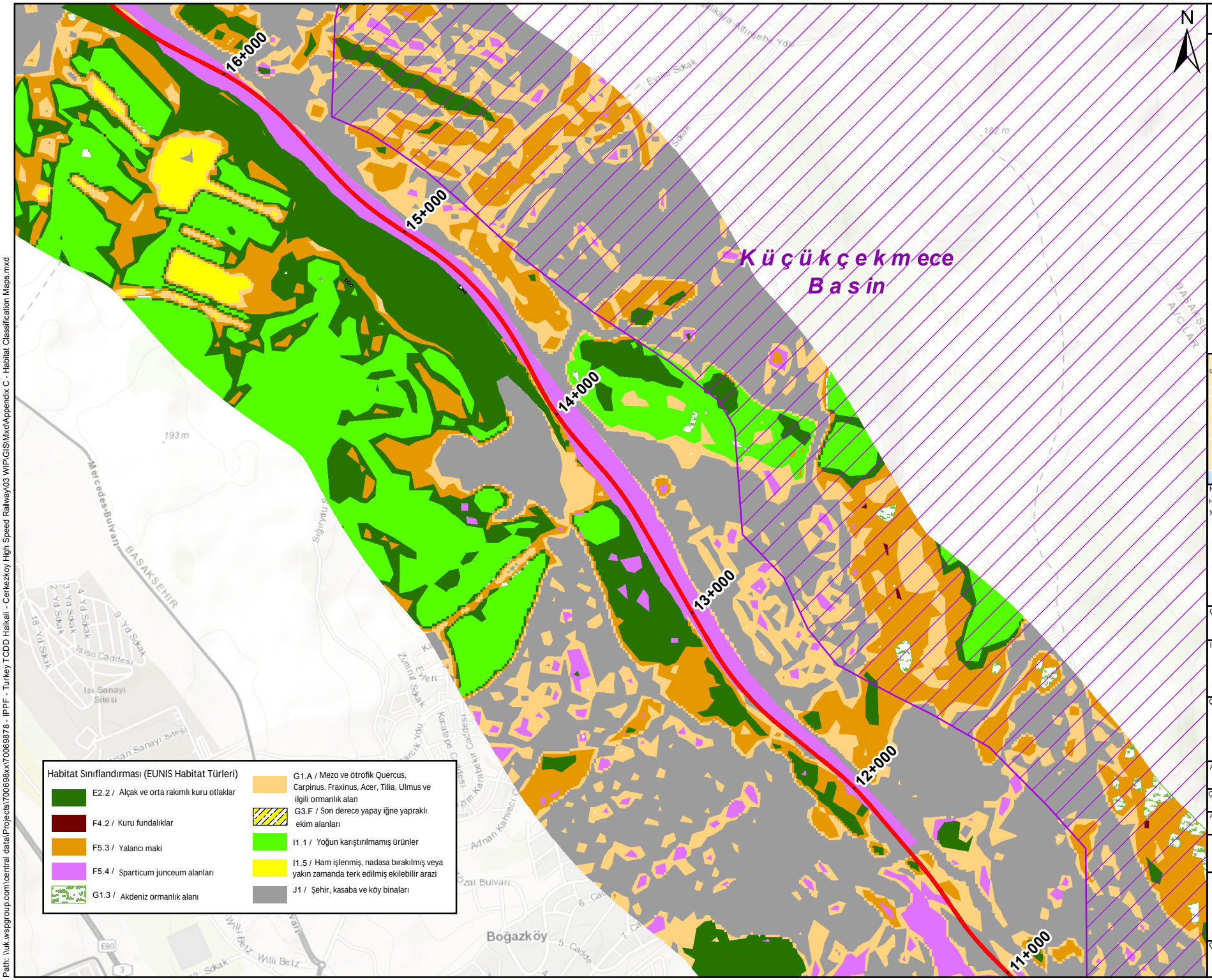
0 80 160 320 480 640

m

Çizim Numarası

(2 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Appendix C - Habitat Classification Maps.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Önemli Kuş ve Biyoçeşitlilik Alanları (ÖKAlar)



Not :

Habitat Sınıflandırması Sentinel-2A uydu görüntülerine göre yapılmıştır. (07/04/2020 tarihinde alınmıştır)

Çizim Statüsü: **NİHAİ**

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Habitat Sınıflandırması

A4 Ölçeği 1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
JS	JW	DG	05/03/2021

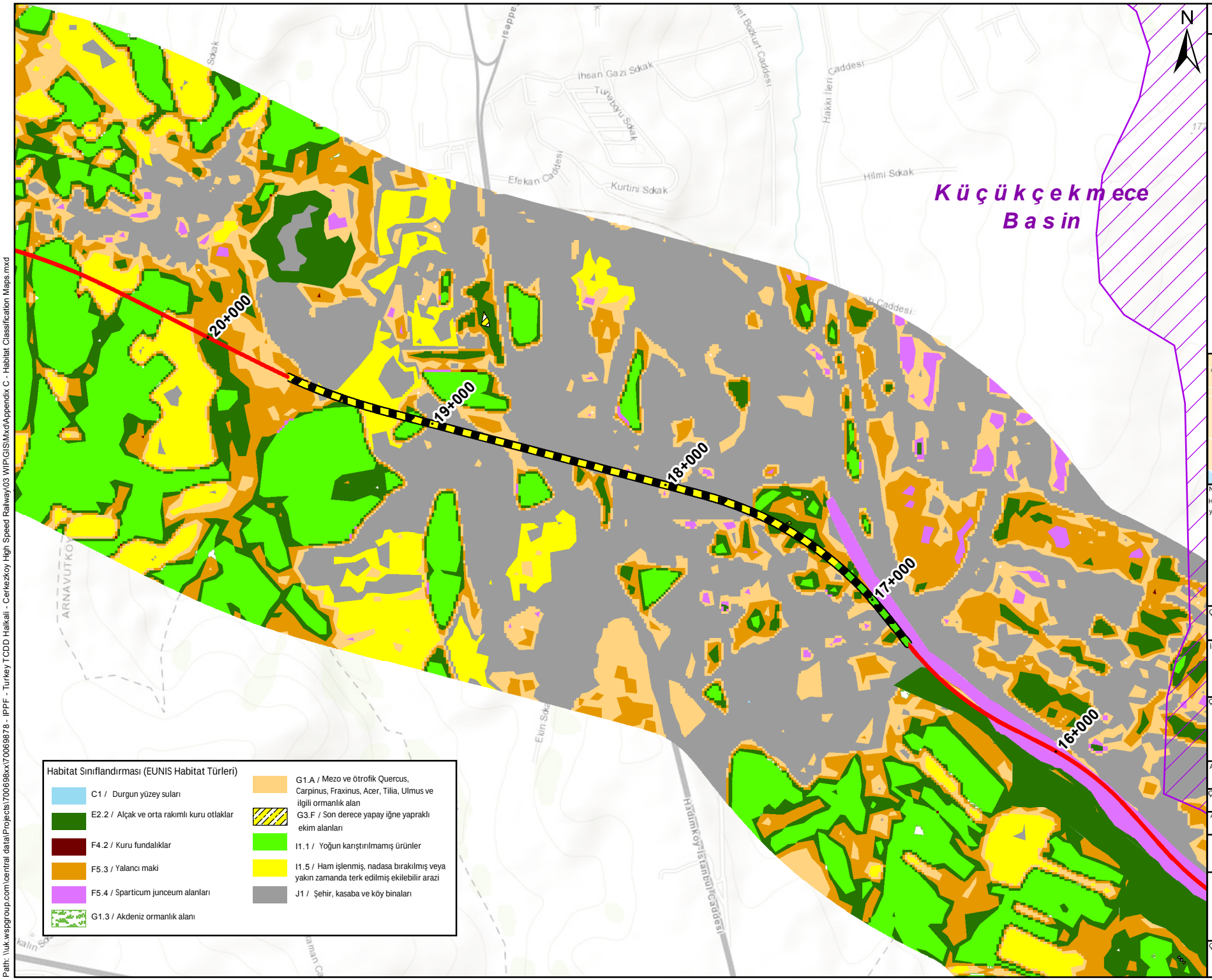
0 80 160 320 480 640
m

wsp

Çizim Numarası

(3 / 17)

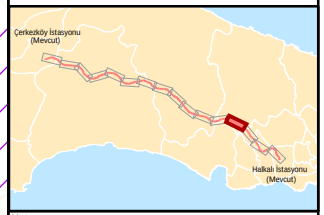
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\MxdAppendix C - Habitat Classification Maps.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (NATM)
- Tünel (Aç-Kapa)
- Önemli Kuş ve Biyoçeşitlilik Alanları (ÖKAlar)



Not :
Habitat Sınıflandırması Sentinel-2A uydu görüntülerine göre yapılmıştır. (07/04/2020 tarihinde alınmıştır)

Çizim Statüsü:
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Habitat Sınıflandırması

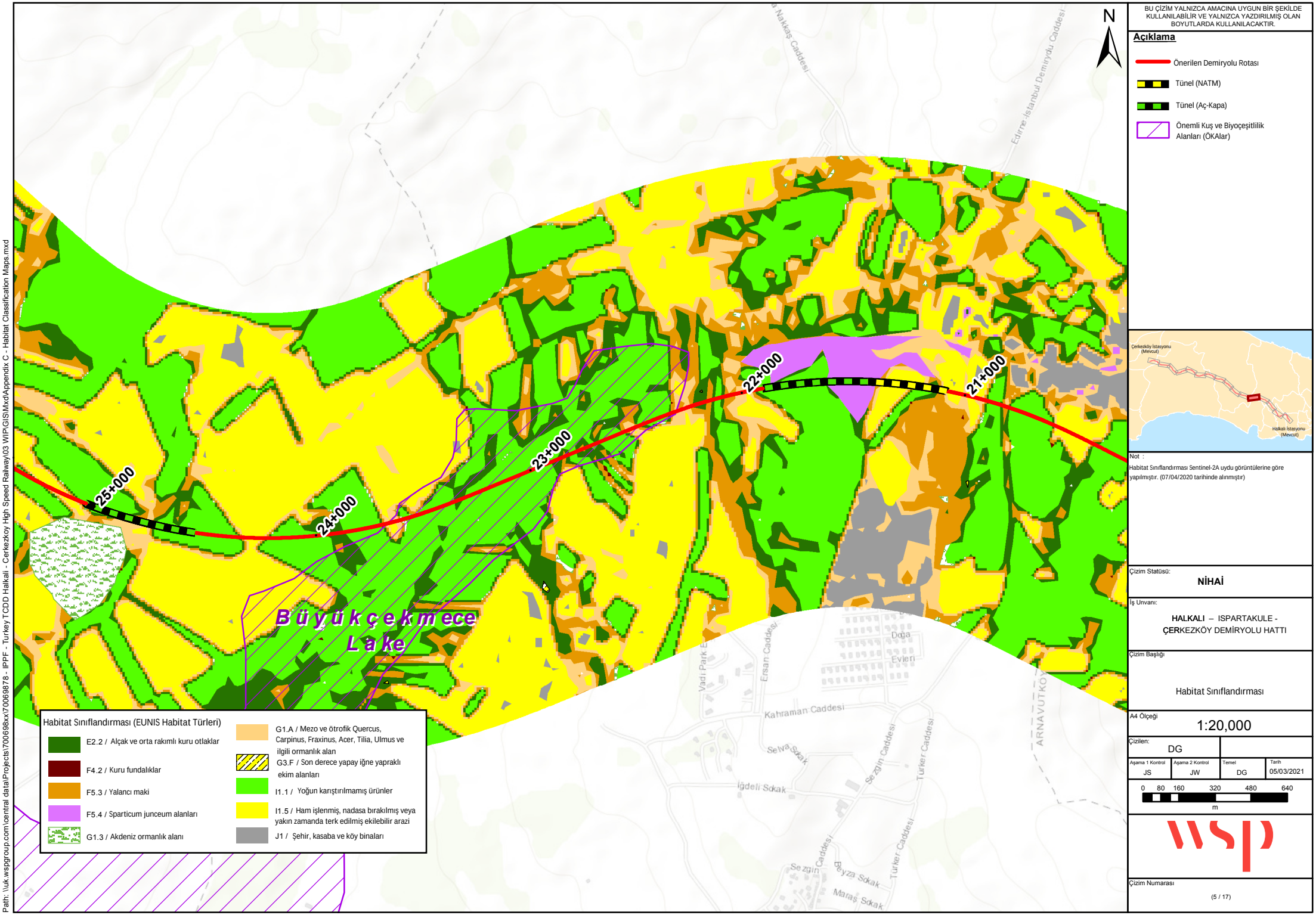
A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
JS	JW	DG	05/03/2021

0 80 160 320 480 640
m

Çizim Numarası
(4 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Appendix C - Habitat Classification Maps.mxd



Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\MxdAppendix C - Habitat Classification Maps.mxd

BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (NATM)
- Tünel (Aç-Kapa)
- Önemli Kuş ve Biyoçeşitlilik Alanları (ÖKAlar)

Not :

Habitat Sınıflandırması Sentinel-2A uydu görüntülerine göre yapılmıştır. (07/04/2020 tarihinde alınmıştır)

Çizim Statüsü: **NİHAİ**

İş Unvanı: **HALKALI – ISPARTAKULE - ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI**

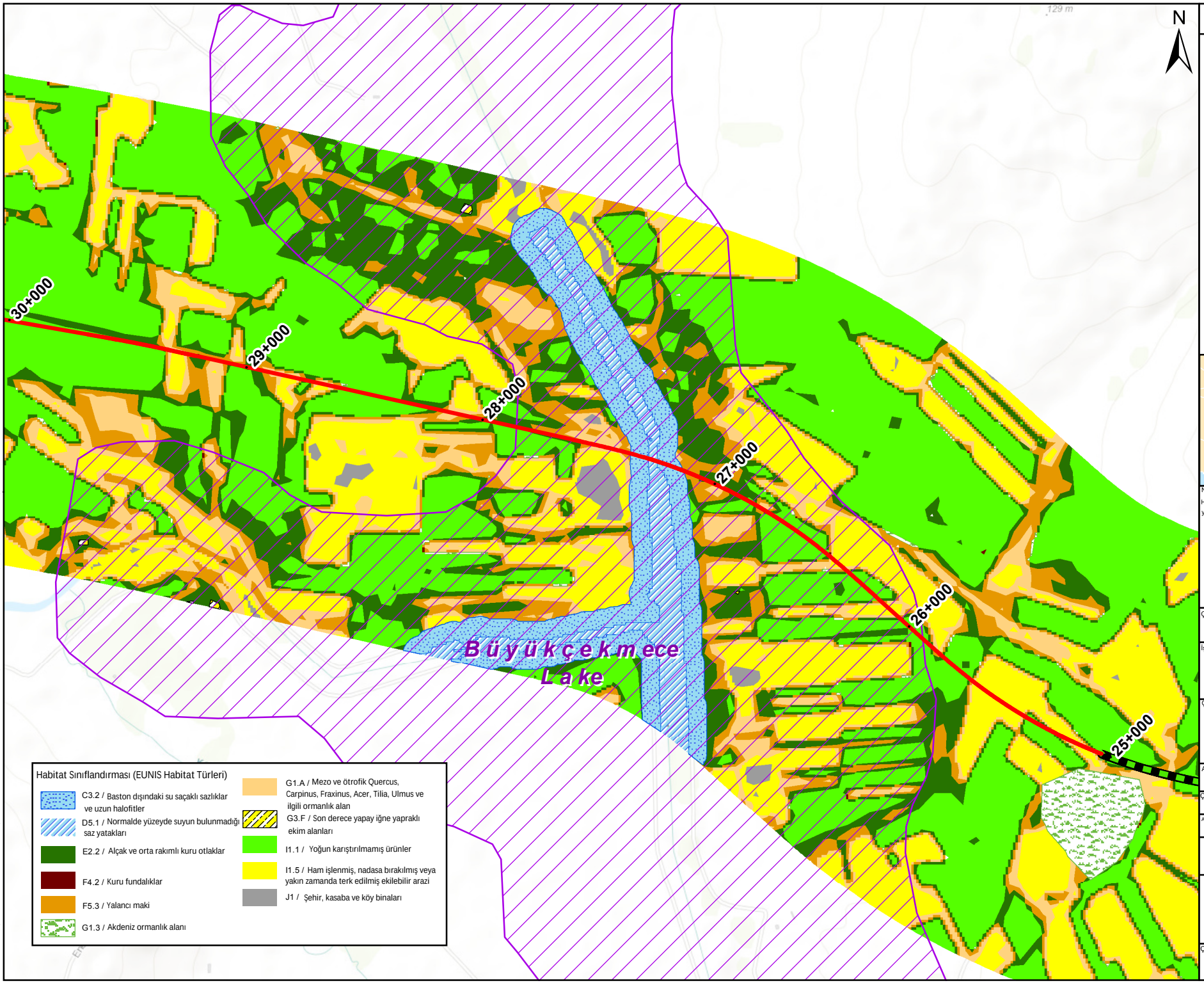
Çizim Başlığı: Habitat Sınıflandırması

A4 Ölçeği: 1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
JS	JW	DG	05/03/2021

0 80 160 320 480 640 m

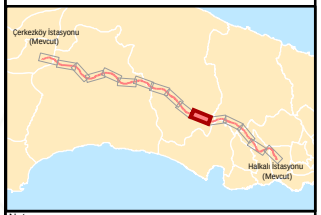
Çizim Numarası: (5 / 17)



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (Aç-Kapa)
- Önemli Kuş ve Biyoçeşitlilik Alanları (ÖKAlar)



Not :

Habitat Sınıflandırması Sentinel-2A uydu görüntülerine göre yapılmıştır. (07/04/2020 tarihinde alınmıştır)

Çizim Statüsü: **NİHAİ**

İş Unvanı: **HALKALI – ISPARTAKULE - ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI**

Çizim Başlığı: Habitat Sınıflandırması

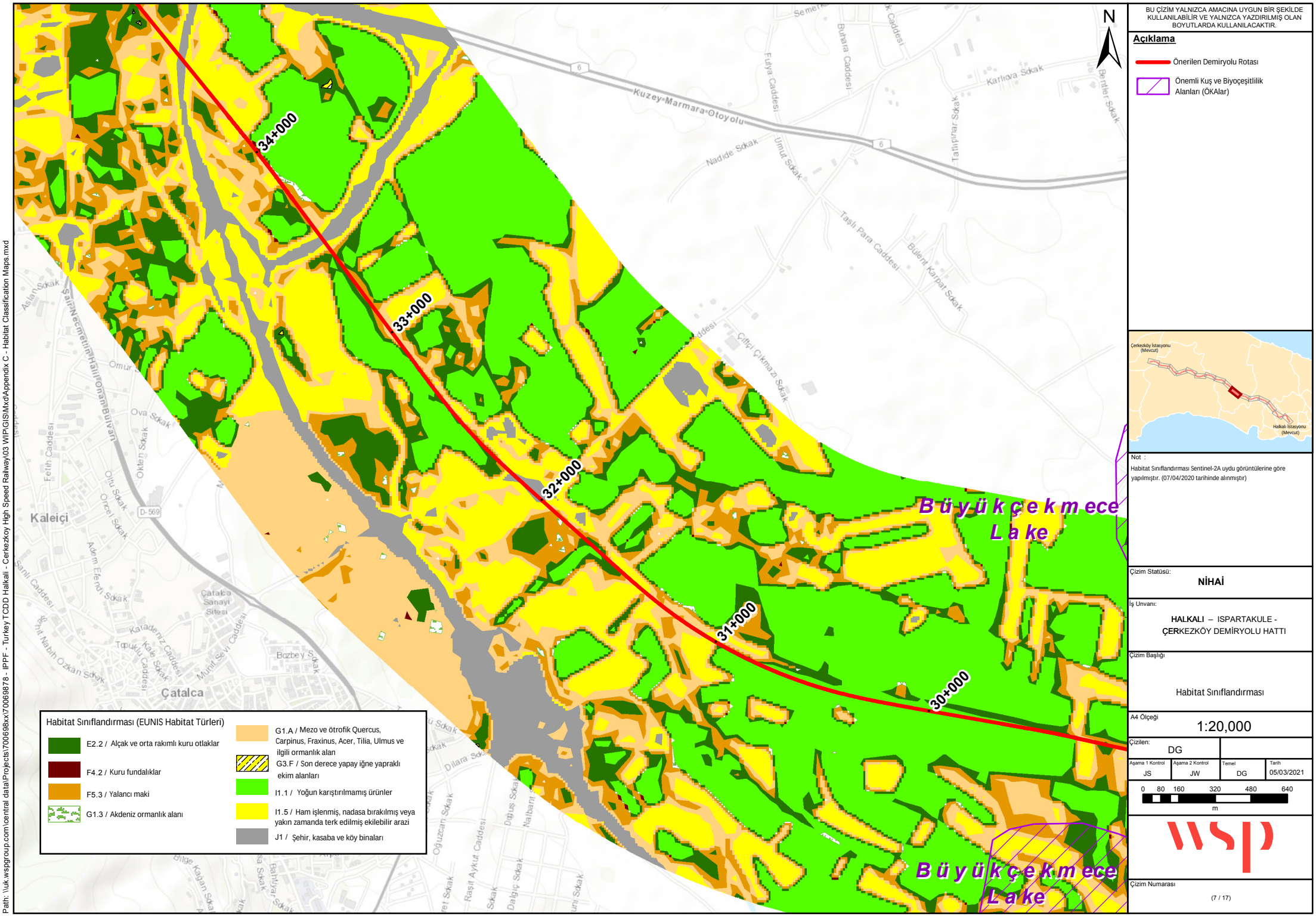
A4 Ölçeği: 1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
JS	JW	DG	05/03/2021

0 80 160 320 480 640 m

Çizim Numarası: (6 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Appendix C - Habitat Classification Maps.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası

Önemli Kuş ve Biyoçeşitlilik Alanları (ÖKAlar)

Not :

Habitat Sınıflandırması Sentinel-2A uydu görüntülerine göre yapılmıştır. (07/04/2020 tarihinde alınmıştır)

Çizim Statüsü:

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Habitat Sınıflandırması

A4 Ölçeği

1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
JS	JW	DG	05/03/2021

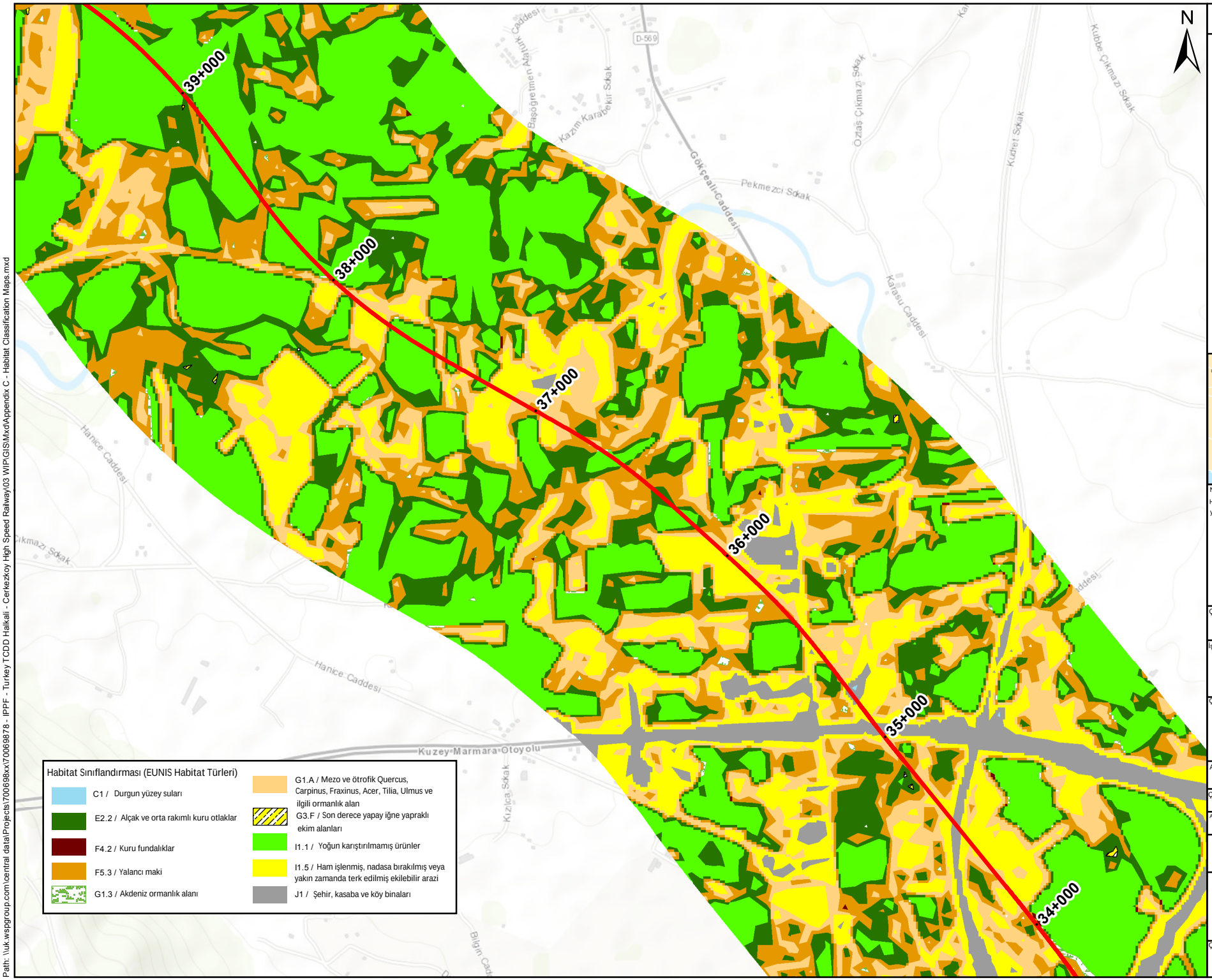
0 80 160 320 480 640

m

Çizim Numarası

(7 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\MxdAppendix C - Habitat Classification Maps.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası



Not :

Habitat Sınıflandırması Sentinel-2A uydu görüntülerine göre yapılmıştır. (07/04/2020 tarihinde alınmıştır)

Çizim Statüsü:

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Habitat Sınıflandırması

A4 Ölçeği

1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
JS	JW	DG	05/03/2021

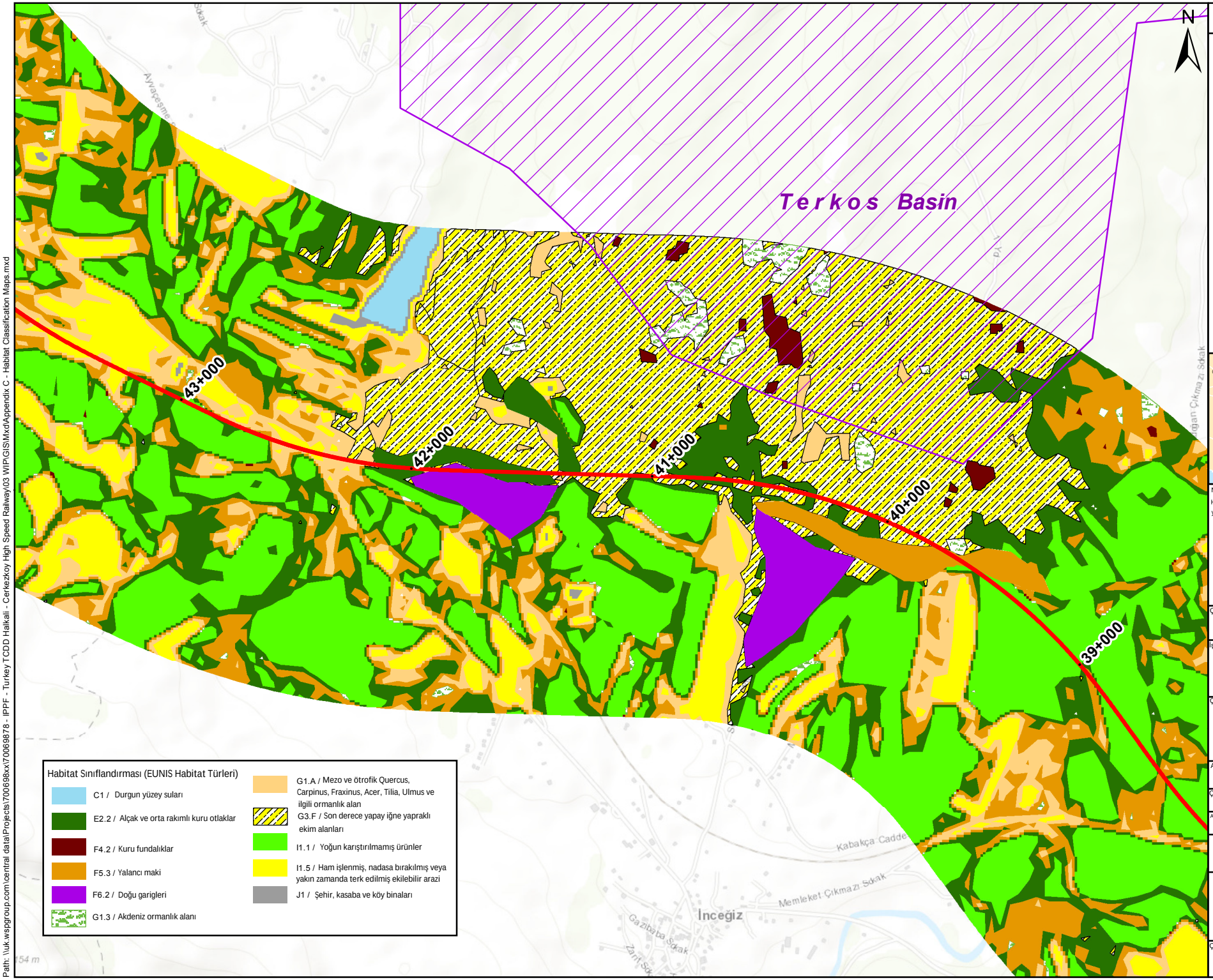
0 80 160 320 480 640

m

Çizim Numarası

(8 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\MxdAppendix C - Habitat Classification Maps.mxd

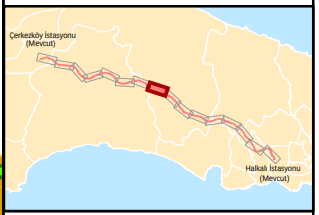


BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası

Önemli Kuş ve Biyoçeşitlilik Alanları (ÖKAlar)



Not :

Habitat Sınıflandırması Sentinel-2A uydu görüntülerine göre yapılmıştır. (07/04/2020 tarihinde alınmıştır)

Çizim Statüsü: **NİHAİ**

İş Unvanı: **HALKALI – ISPARTAKULE - ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI**

Çizim Başlığı: Habitat Sınıflandırması

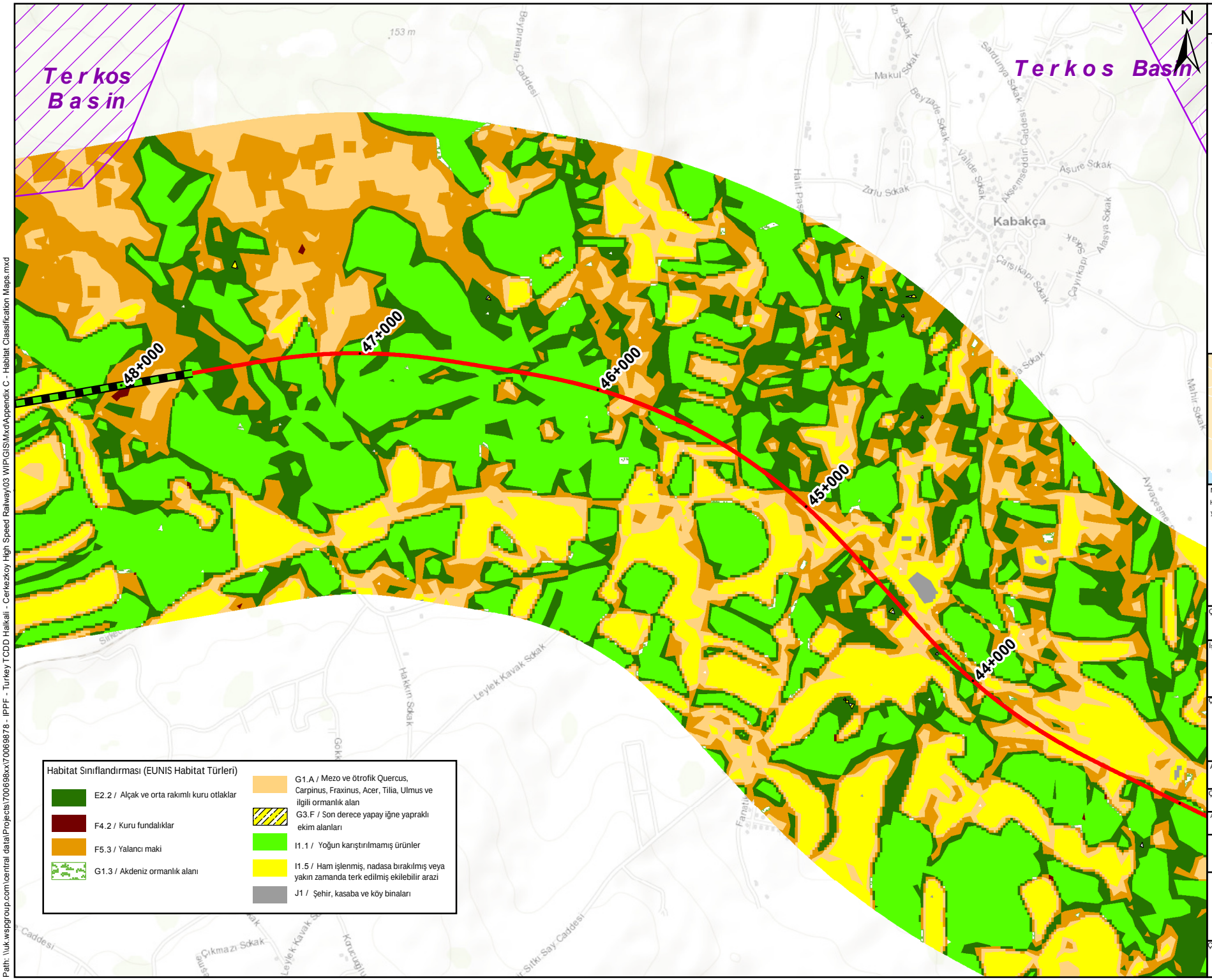
A4 Ölçeği: 1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
JS	JW	DG	05/03/2021

0 80 160 320 480 640 m

Çizim Numarası: (9 / 17)

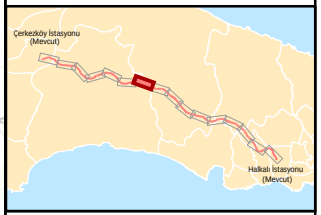
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Appendix C - Habitat Classification Maps.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (Aç-Kapa)
- Önemli Kuş ve Biyoçeşitlilik Alanları (ÖKAlar)



Not :

Habitat Sınıflandırması Sentinel-2A uydu görüntülerine göre yapılmıştır. (07/04/2020 tarihinde alınmıştır)

Çizim Statüsü: **NİHAİ**

İş Unvanı: **HALKALI – ISPARTAKULE - ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI**

Çizim Başlığı: Habitat Sınıflandırması

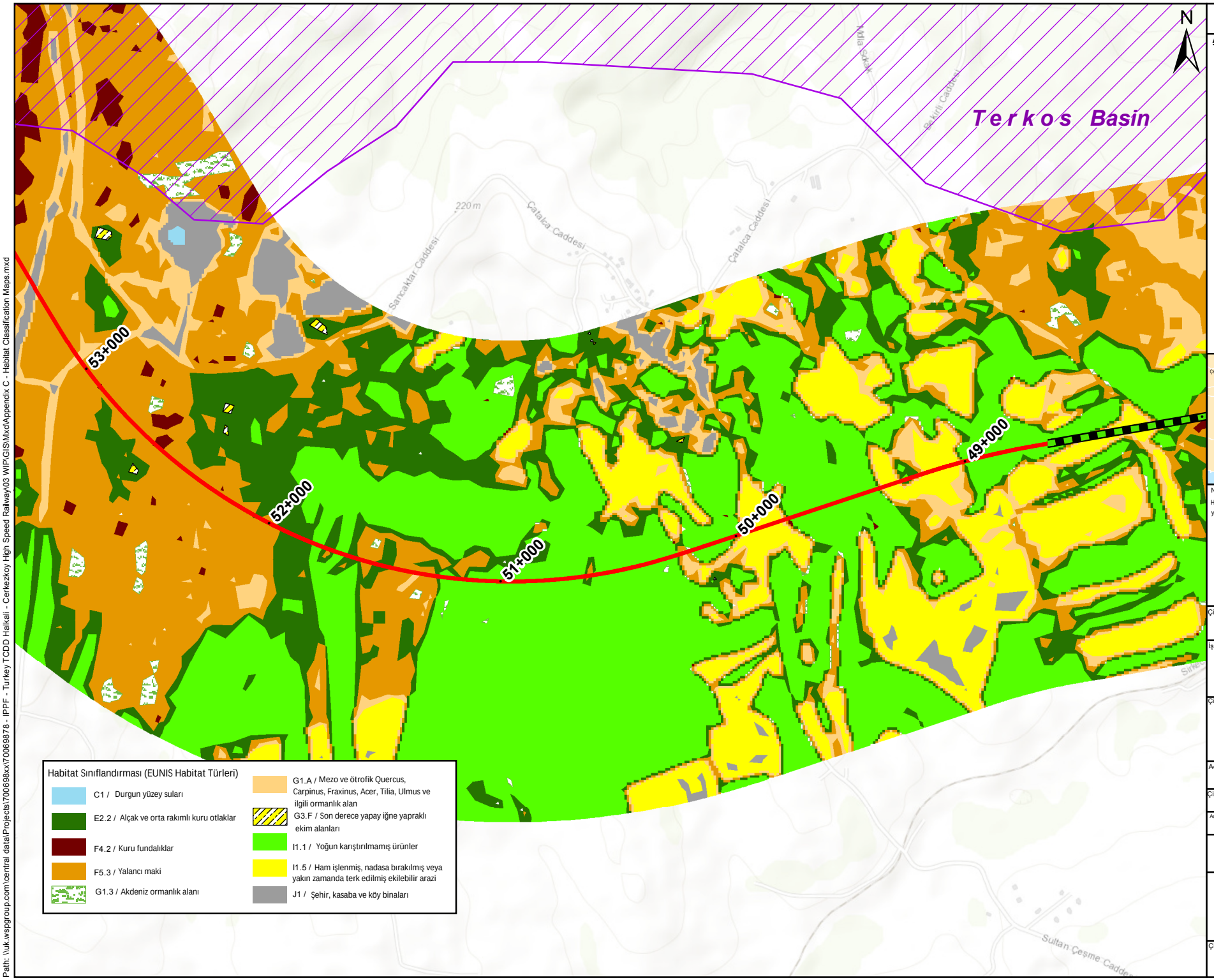
A4 Ölçeği: 1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
JS	JW	DG	05/03/2021

0 80 160 320 480 640 m

Çizim Numarası: (10 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\MxdAppendix C - Habitat Classification Maps.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (Aç-Kapa)
- Önemli Kuş ve Biyoçeşitlilik Alanları (ÖKAlar)



Not :

Habitat Sınıflandırması Sentinel-2A uydu görüntülerine göre yapılmıştır. (07/04/2020 tarihinde alınmıştır)

Çizim Statüsü:

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Habitat Sınıflandırması

A4 Ölçeği

1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
JS	JW	DG	05/03/2021

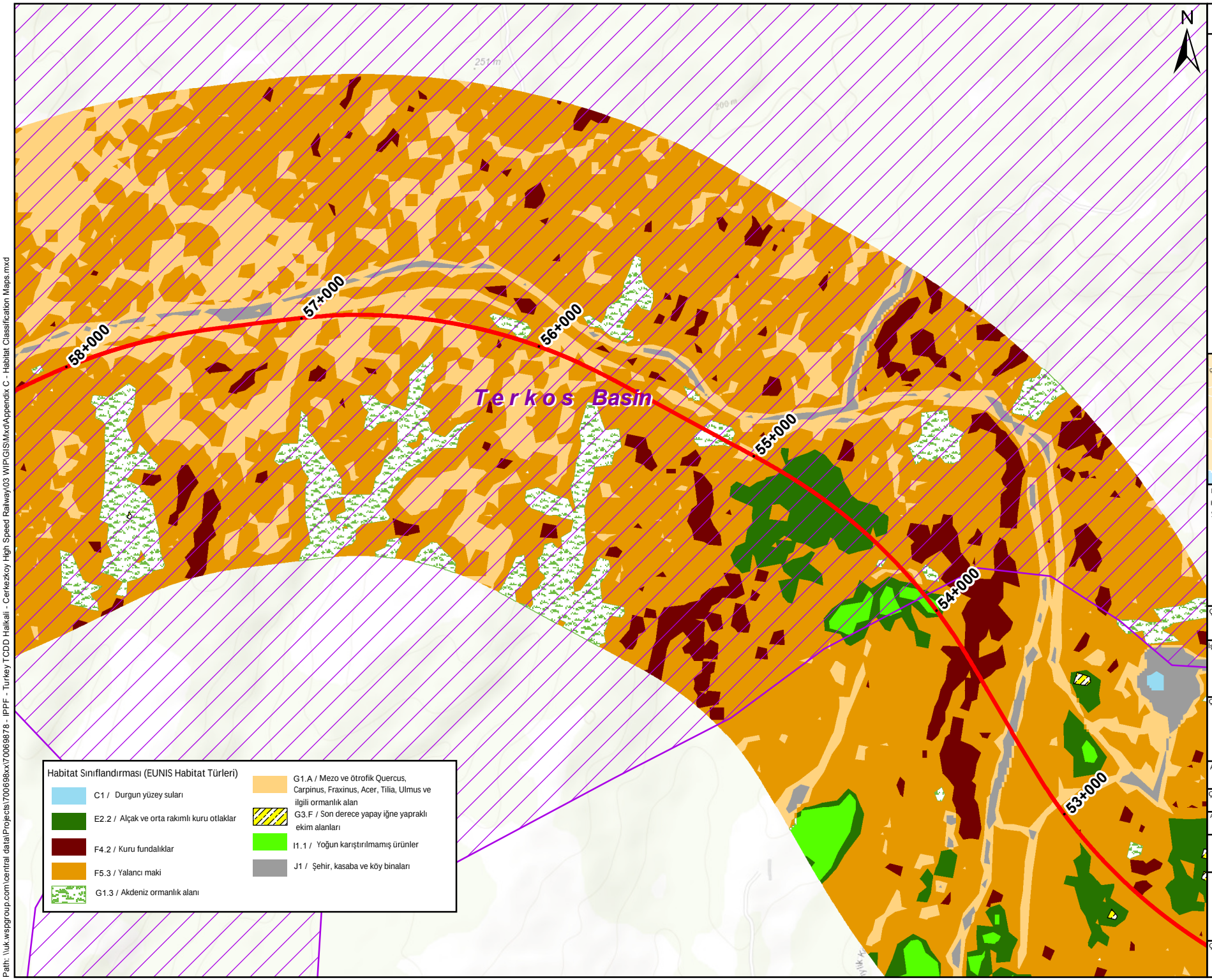
0 80 160 320 480 640

m

Çizim Numarası

(11 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Appendix C - Habitat Classification Maps.mxd

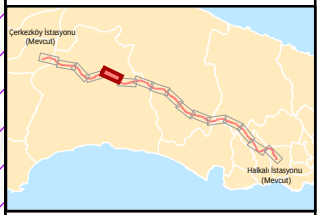


BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası

Önemli Kuş ve Biyoçeşitlilik Alanları (ÖKAlar)



Not :

Habitat Sınıflandırması Sentinel-2A uydu görüntülerine göre yapılmıştır. (07/04/2020 tarihinde alınmıştır)

Çizim Statüsü: **NİHAİ**

İş Unvanı: **HALKALI – ISPARTAKULE - ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI**

Çizim Başlığı: Habitat Sınıflandırması

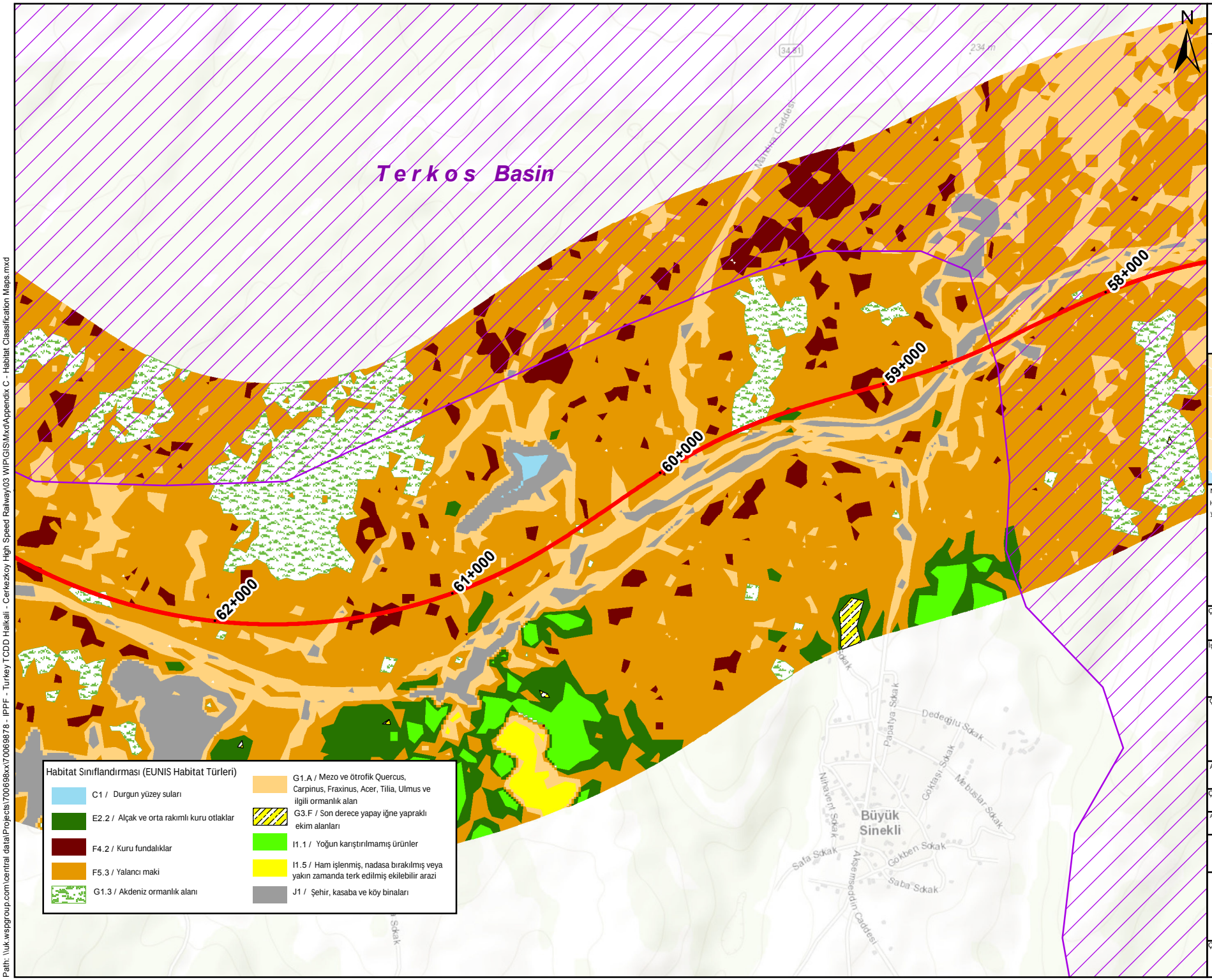
A4 Ölçeği: 1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
JS	JW	DG	05/03/2021

0 80 160 320 480 640 m

Çizim Numarası: (12 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Appendix C - Habitat Classification Maps.mxd

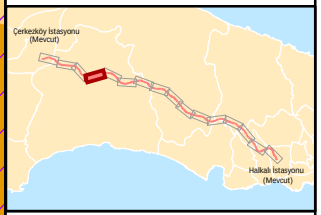


BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası

Önemli Kuş ve Biyoçeşitlilik Alanları (ÖKAlar)



Not :

Habitat Sınıflandırması Sentinel-2A uydu görüntülerine göre yapılmıştır. (07/04/2020 tarihinde alınmıştır)

Çizim Statüsü: **NİHAİ**

İş Unvanı: **HALKALI – ISPARTAKULE - ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI**

Çizim Başlığı: Habitat Sınıflandırması

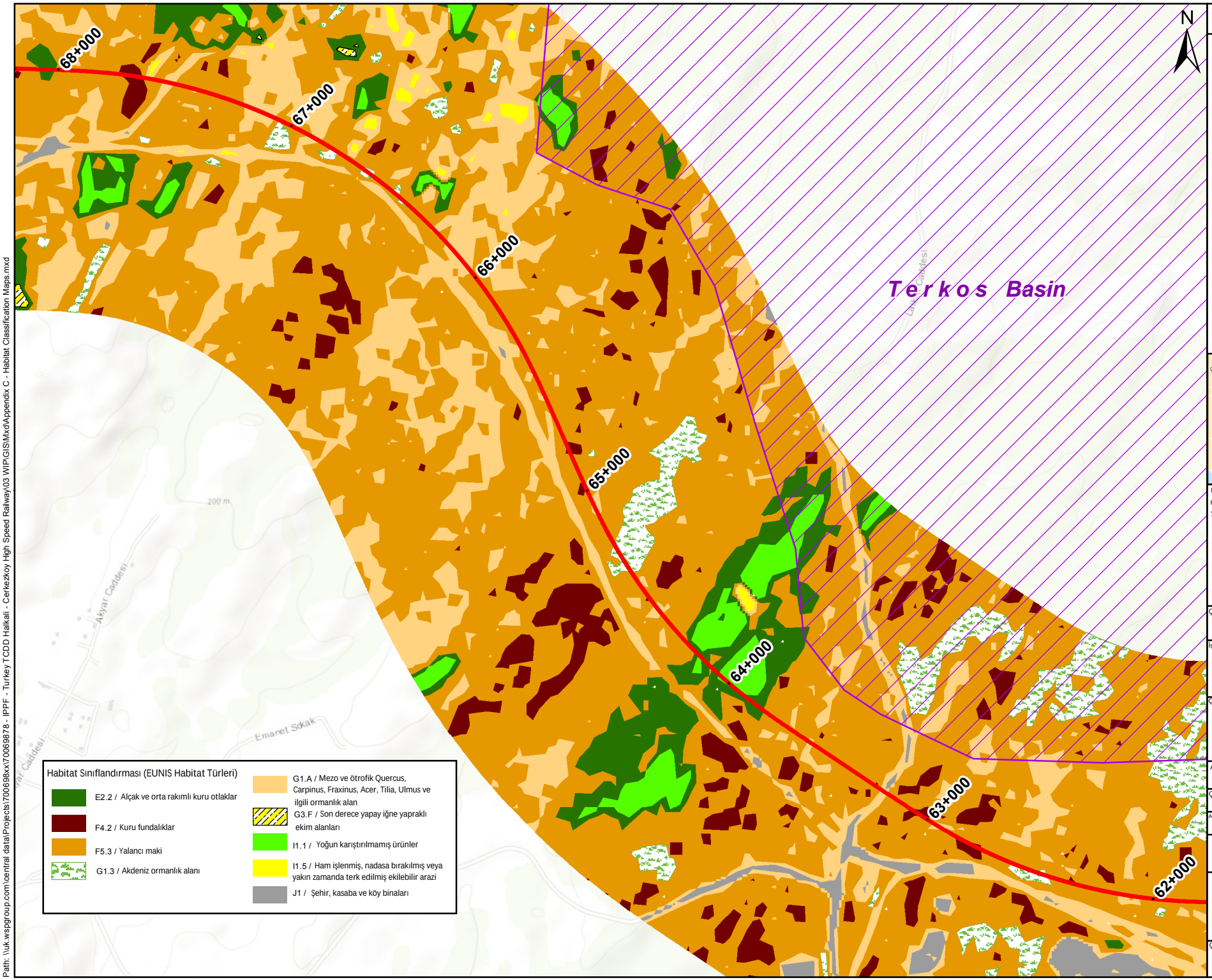
A4 Ölçeği: 1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
JS	JW	DG	05/03/2021

0 80 160 320 480 640 m

Çizim Numarası: (13 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Appendix C - Habitat Classification Maps.mxd

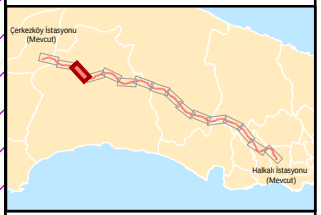


BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası

Önemli Kuş ve Biyoçeşitlilik Alanları (ÖKAlar)



Not :

Habitat Sınıflandırması Sentinel-2A uydu görüntülerine göre yapılmıştır. (07/04/2020 tarihinde alınmıştır)

Çizim Statüsü:

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Habitat Sınıflandırması

A4 Ölçeği

1:20,000

Çizilen: DG

Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
JS	JW	DG	05/03/2021

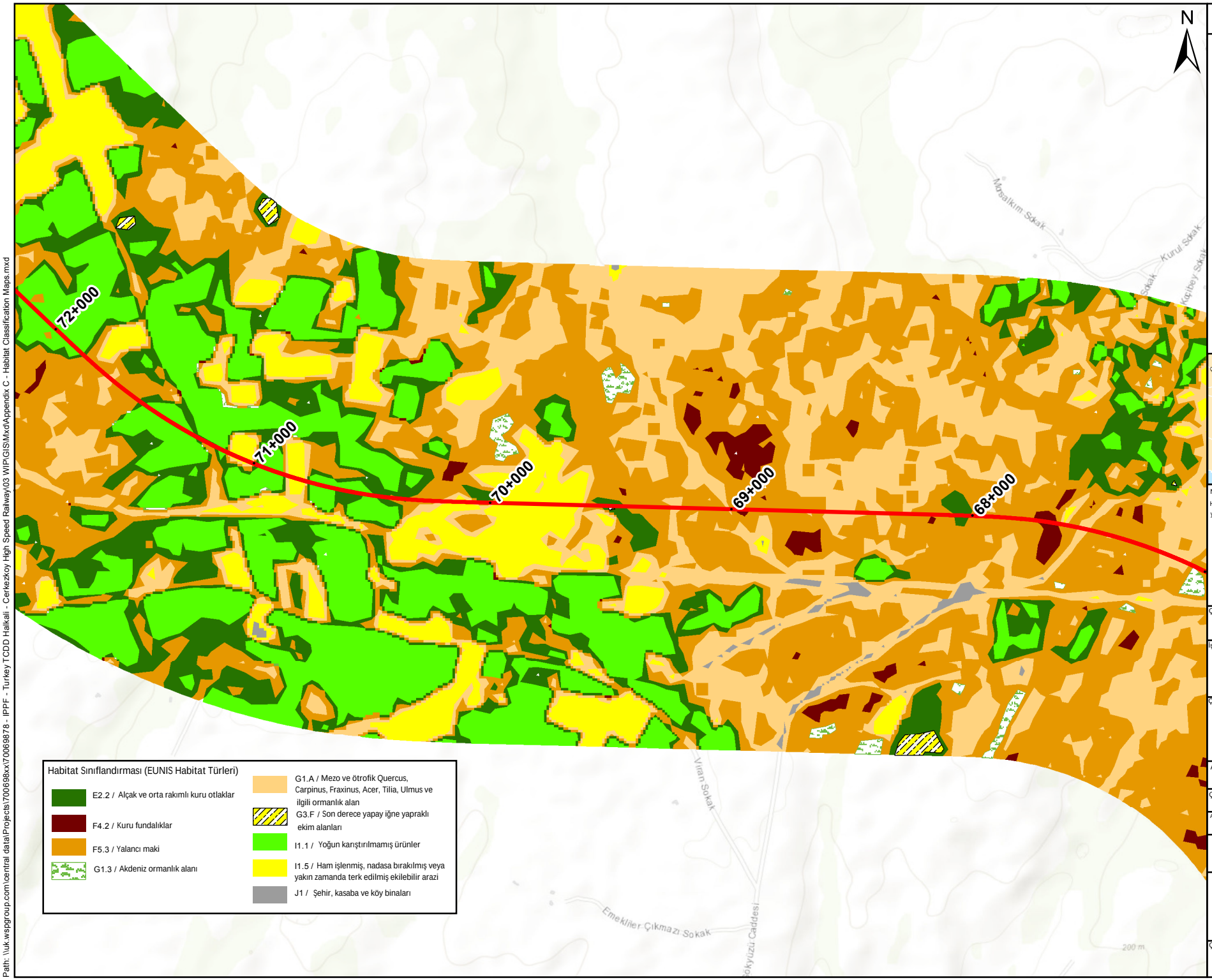
0 80 160 320 480 640

m

Çizim Numarası

(14 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Appendix C - Habitat Classification Maps.mxd



Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\MxdAppendix C - Habitat Classification Maps.mxd

BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası



Not :

Habitat Sınıflandırması Sentinel-2A uydu görüntülerine göre yapılmıştır. (07/04/2020 tarihinde alınmıştır)

Çizim Statüsü:

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Habitat Sınıflandırması

A4 Ölçeği

1:20,000

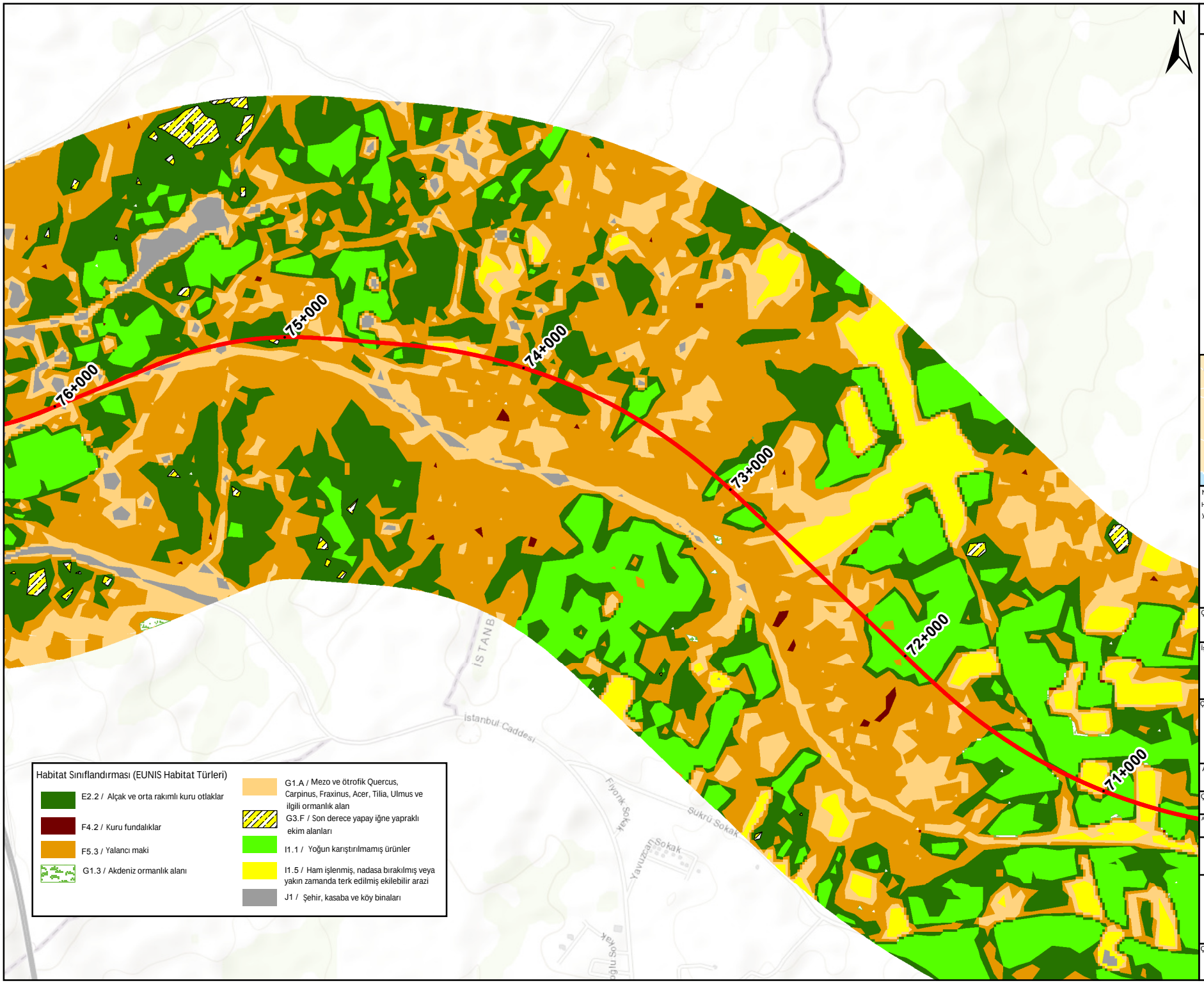
Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
JS	JW	DG	05/03/2021

0 80 160 320 480 640

m

Çizim Numarası

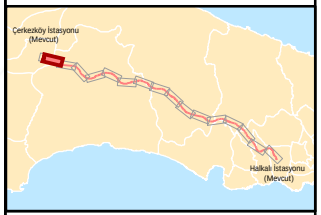
(15 / 17)



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası



Not :

Habitat Sınıflandırması Sentinel-2A uydu görüntülerine göre yapılmıştır. (07/04/2020 tarihinde alınmıştır)

Çizim Statüsü: **NİHAİ**

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Habitat Sınıflandırması

A4 Ölçeği 1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
JS	JW	DG	05/03/2021

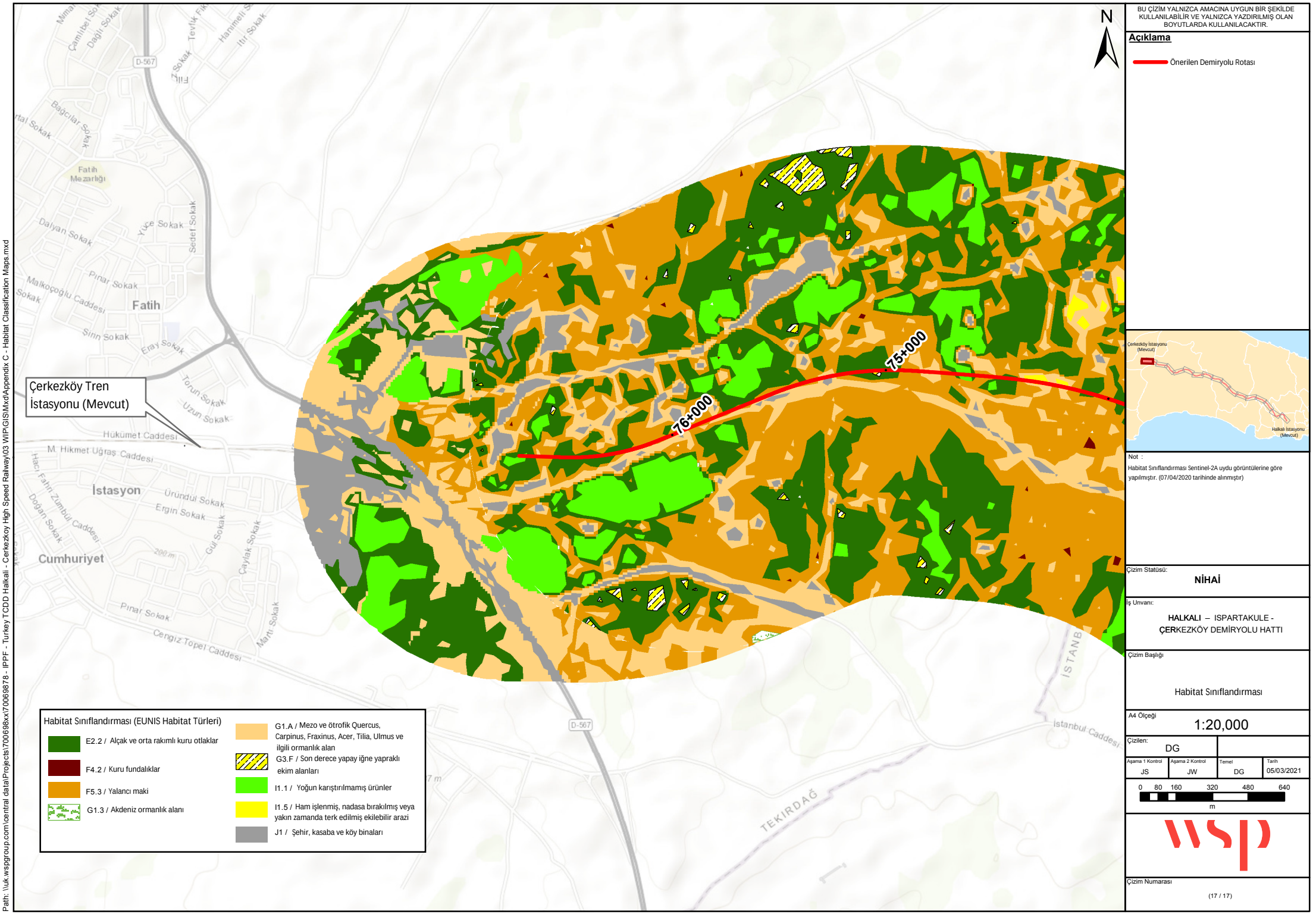
0 80 160 320 480 640

m

Çizim Numarası

(16 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\MxdAppendix C - Habitat Classification Maps.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

Önerilen Demiryolu Rotası

Not :

Habitat Sınıflandırması Sentinel-2A uydu görüntülerine göre yapılmıştır. (07/04/2020 tarihinde alınmıştır)

Çizim Statüsü:

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Habitat Sınıflandırması

A4 Ölçeği

1:20,000

Çizilen:			
DG			
Aşama 1 Kontrol	Aşama 2 Kontrol	Temel	Tarih
JS	JW	DG	05/03/2021

0 80 160 320 480 640

m

wsp

Çizim Numarası

(17 / 17)

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\MxdAppendix C - Habitat Classification Maps.mxd

Ek O

KÜLTÜREL MIRAS VARLIK GÖRSELLERI (BÖLÜM 9: KÜLTÜREL MIRAS)

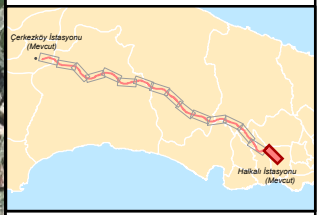
GİZLİ



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Şehir
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (TAM - İkiz)
- Kamulaştırma Koridoru
- UK Ekibi tarafından tanımlanan Anket Alanları
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1km



Not:

Çizim Statüsü
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI – ISPARTAKULE - ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 9-2 - Kültürel Miras Varlıkları

A4 Ölçeği
1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
PR	JW	DG	25/02/2021

0 75 150 300 450 600
m

Çizim Numarası
Şekil 9-2

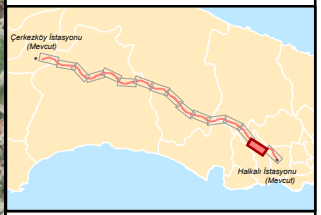
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 9-2 to 9-17 - Cultural Heritage Assets.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Şehir
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (TAM - İkiz)
- Tünel (Aç-Kapa)
- Kamulaştırma Koridoru
- UK Ekibi tarafından tanımlanan Anket Alanları
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1km



Not:

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı: **HALKALI** – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı: Şekil 9-3 - Kültürel Miras Varlıkları

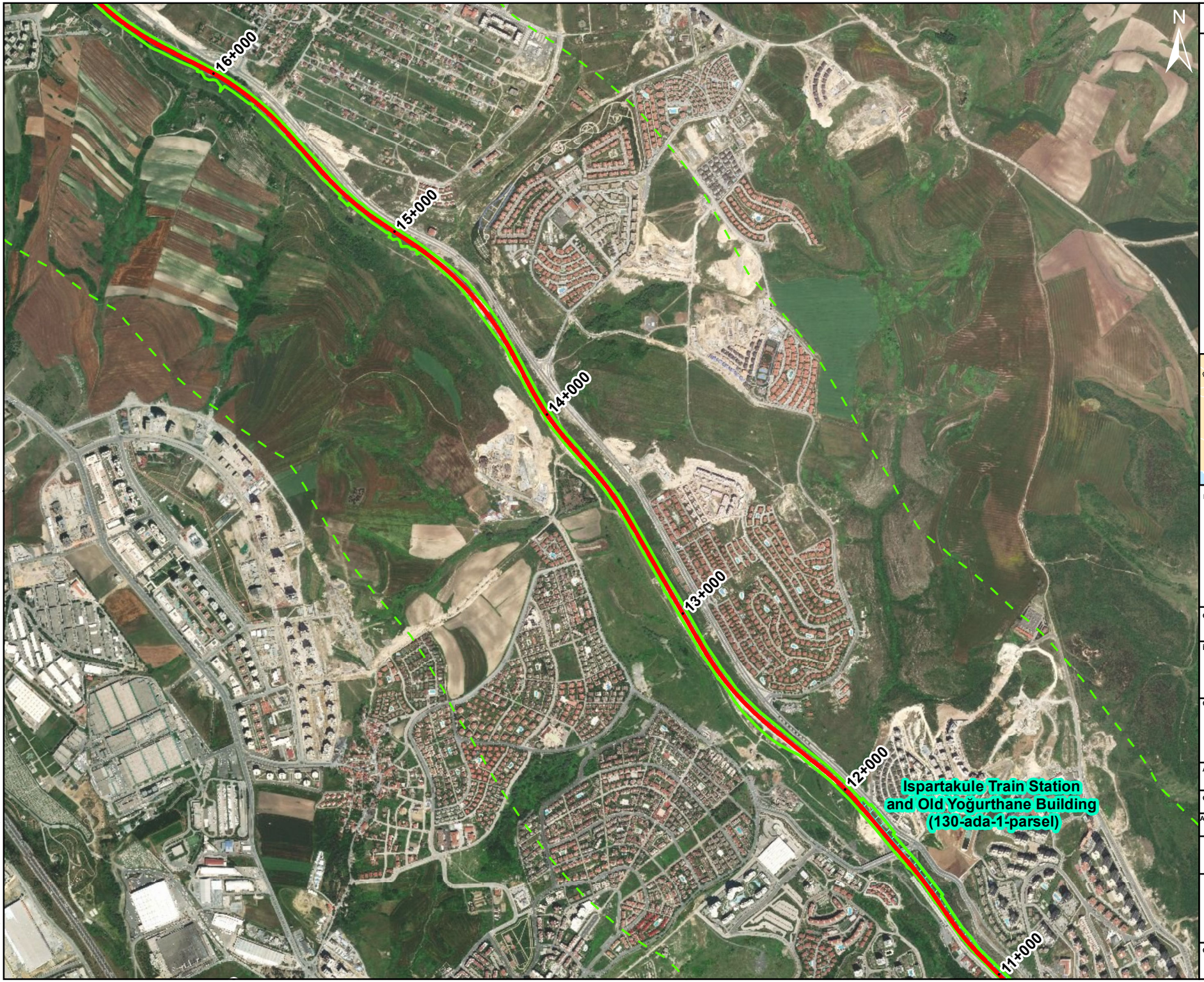
A4 Ölçeği: 1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
PR	JW	DG	25/02/2021

0 75 150 300 450 600
m

Çizim Numarası: Şekil 9-3

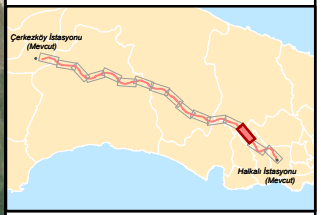
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 9-2 to 9-17 - Cultural Heritage Assets.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Şehir
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Kamulaştırma Koridoru
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1km



Not:

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı: HALKALI – ISPARTAKULE - ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı: Şekil 9-4 - Kültürel Miras Varlıkları

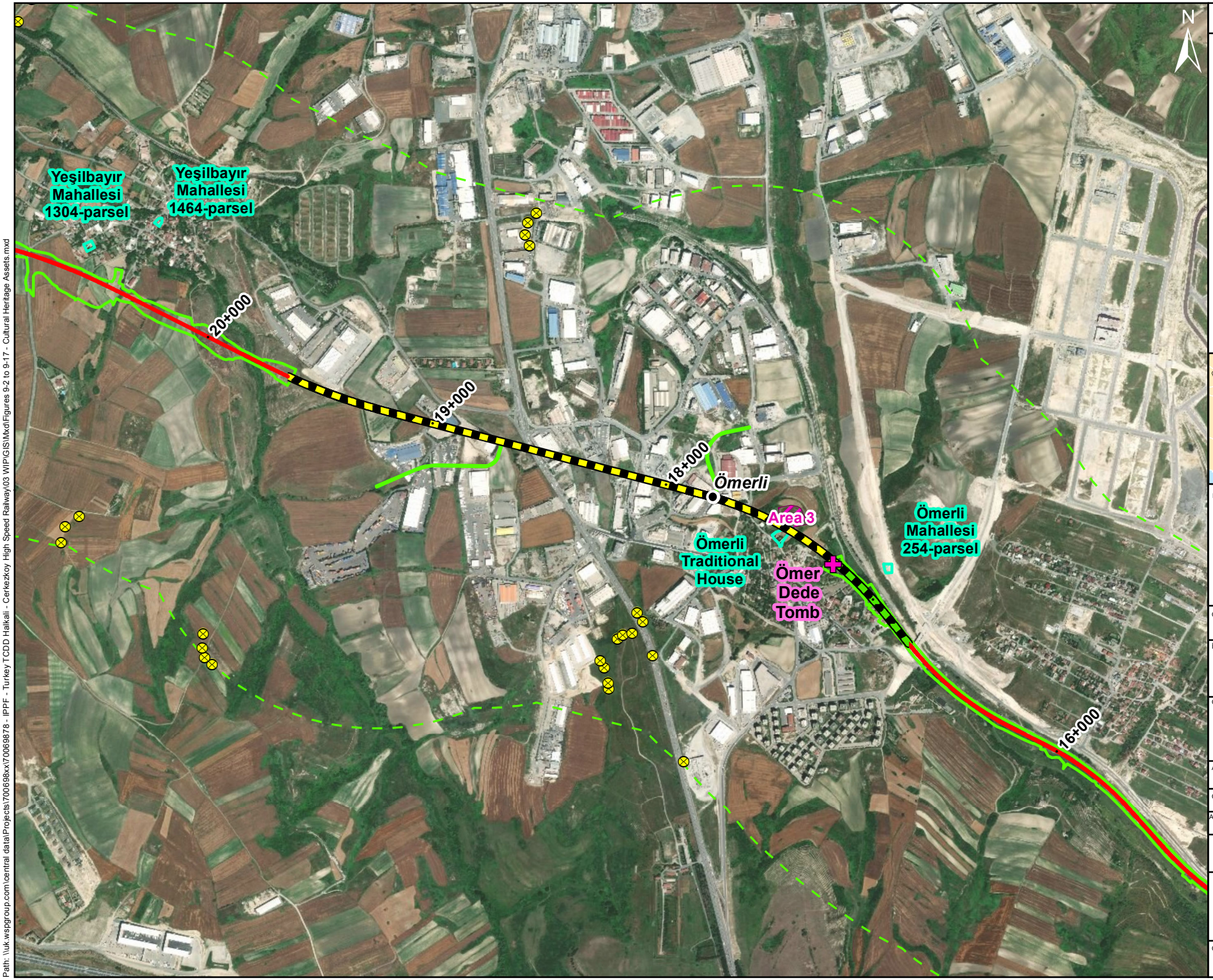
A4 Ölçeği: 1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
PR	JW	DG	25/02/2021

0 75 150 300 450 600
m

Çizim Numarası: Şekil 9-4

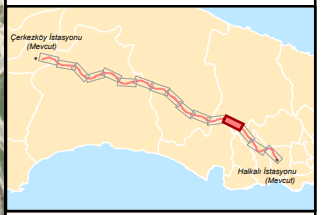
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 9-2 to 9-17 - Cultural Heritage Assets.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Şehir
- 20. yüzyıl Askeri Sığınakları
- Mezar
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (NATM)
- Tünel (Aç-Kapa)
- Kamulaştırma Koridoru
- UK Ekibi tarafından tanımlanan Anket Alanları
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1km



Not:

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı: HALKALI – ISPARTAKULE - ÇERKEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı: Şekil 9-5 - Kültürel Miras Varlıkları

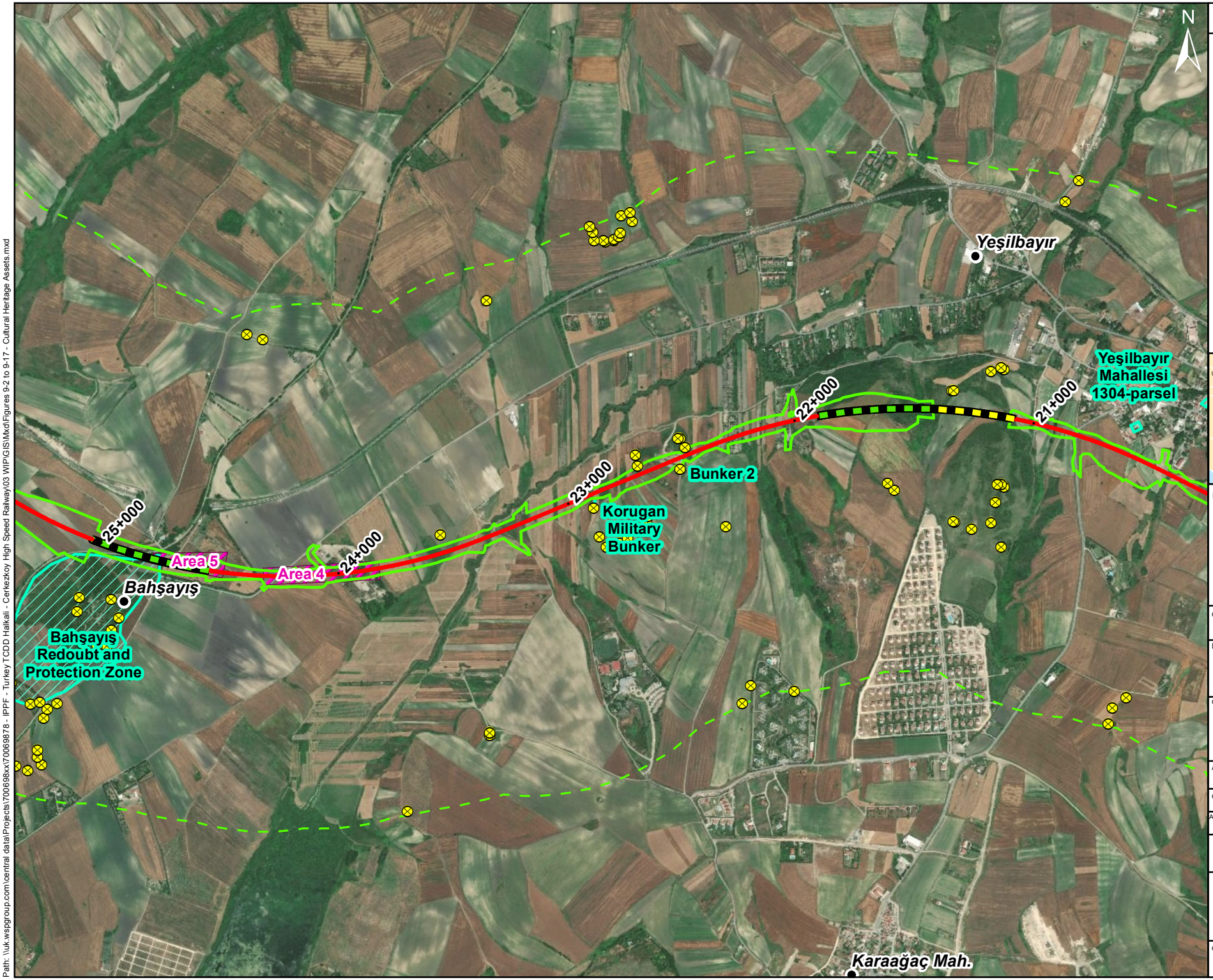
A4 Ölçeği: 1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
PR	JW	DG	25/02/2021

0 75 150 300 450 600 m

Çizim Numarası: Şekil 9-5

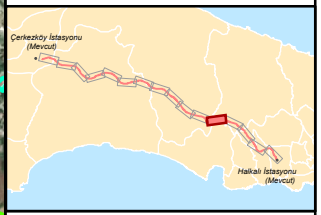
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 9-2 to 9-17 - Cultural Heritage Assets.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Şehir
- 20. yüzyıl Askeri Sığınakları
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (NATM)
- Tünel (Aç-Kapa)
- Kamulaştırma Koridoru
- UK Ekibi tarafından tanımlanan Anket Alanları
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1km



Not:

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı: **HALKALI** – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı: Şekil 9-6 - Kültürel Miras Varlıkları

A4 Ölçeği: 1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
PR	JW	DG	25/02/2021

0 75 150 300 450 600
m

Çizim Numarası: Şekil 9-6

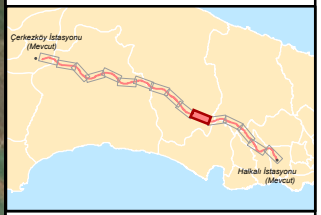
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 9-2 to 9-17 - Cultural Heritage Assets.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Şehir
- 20. yüzyıl Askeri Sığınakları
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (Aç-Kapa)
- Kamulaştırma Koridoru
- UK Ekibi tarafından tanımlanan Anket Alanları
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1km



Not:

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı: **HALKALI** – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı: Şekil 9-7 - Kültürel Miras Varlıkları

A4 Ölçeği: 1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
PR	JW	DG	25/02/2021

0 75 150 300 450 600
m

wsp

Çizim Numarası: Şekil 9-7

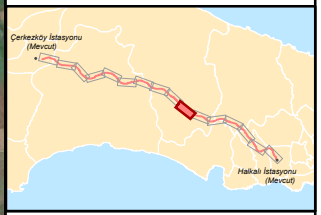
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 9-2 to 9-17 - Cultural Heritage Assets.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Şehir
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Kamulaştırma Koridoru
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1km



Not:

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı: **HALKALI** – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı: Şekil 9-8 - Kültürel Miras Varlıkları

A4 Ölçeği: 1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
PR	JW	DG	25/02/2021

0 75 150 300 450 600
m

Çizim Numarası: Şekil 9-8

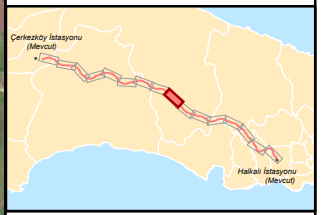
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 9-2 to 9-17 - Cultural Heritage Assets.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Kamulaştırma Koridoru
- UK Ekibi tarafından tanımlanan Anket Alanları
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1km



Not:

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı: **HALKALI** – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı: Şekil 9-9 - Kültürel Miras Varlıkları

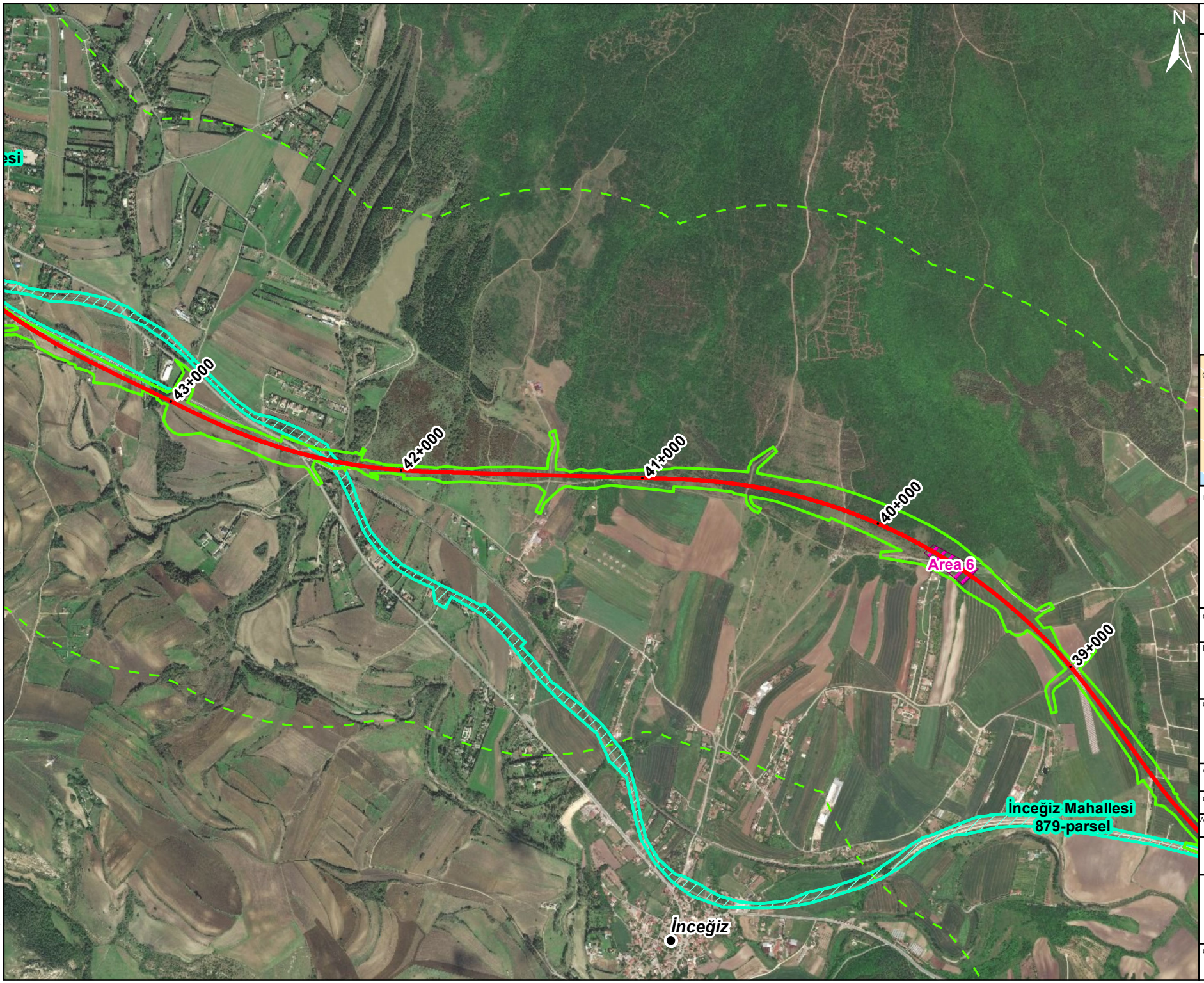
A4 Ölçeği: 1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
PR	JW	DG	25/02/2021

0 75 150 300 450 600
m

Çizim Numarası: Şekil 9-9

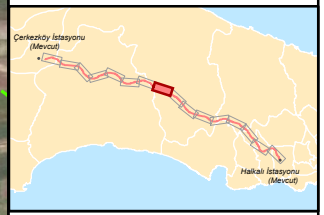
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 9-2 to 9-17 - Cultural Heritage Assets.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Şehir
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Kamulaştırma Koridoru
- UK Ekibi tarafından tanımlanan Anket Alanları
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1km



Not:

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı: **HALKALI** – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı: Şekil 9-10 - Kültürel Miras Varlıkları

A4 Ölçeği: 1:20,000

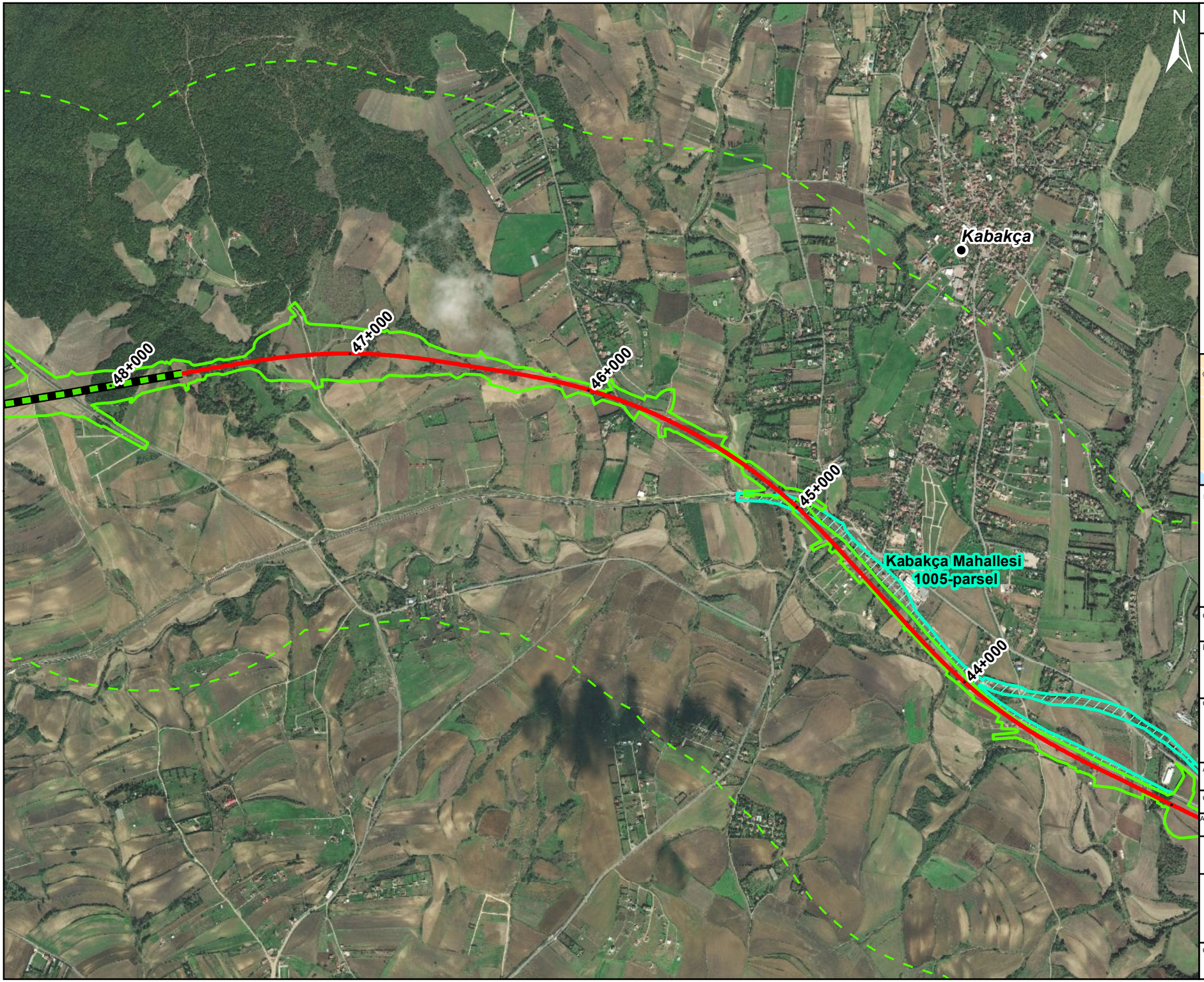
Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
PR	JW	DG	25/02/2021

0 75 150 300 450 600
m

wsp

Çizim Numarası: Şekil 9-10

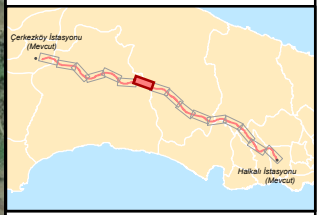
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 9-2 to 9-17 - Cultural Heritage Assets.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Şehir
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (Aç-Kapa)
- Kamulaştırma Koridoru
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1km



Not:

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı: **HALKALI** – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı: Şekil 9-11 - Kültürel Miras Varlıkları

A4 Ölçeği: 1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
PR	JW	DG	25/02/2021

0 75 150 300 450 600
m

wsp

Çizim Numarası: Şekil 9-11

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 9-2 to 9-17 - Cultural Heritage Assets.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Şehir
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (Aç-Kapa)
- Kamulaştırma Koridoru
- UK Ekibi tarafından tanımlanan Anket Alanları
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1km



Not:

Çizim Statüsü
NİHAİ

İş Unvanı:
HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı
Şekil 9-12 - Kültürel Miras Varlıkları

A4 Ölçeği
1:20,000

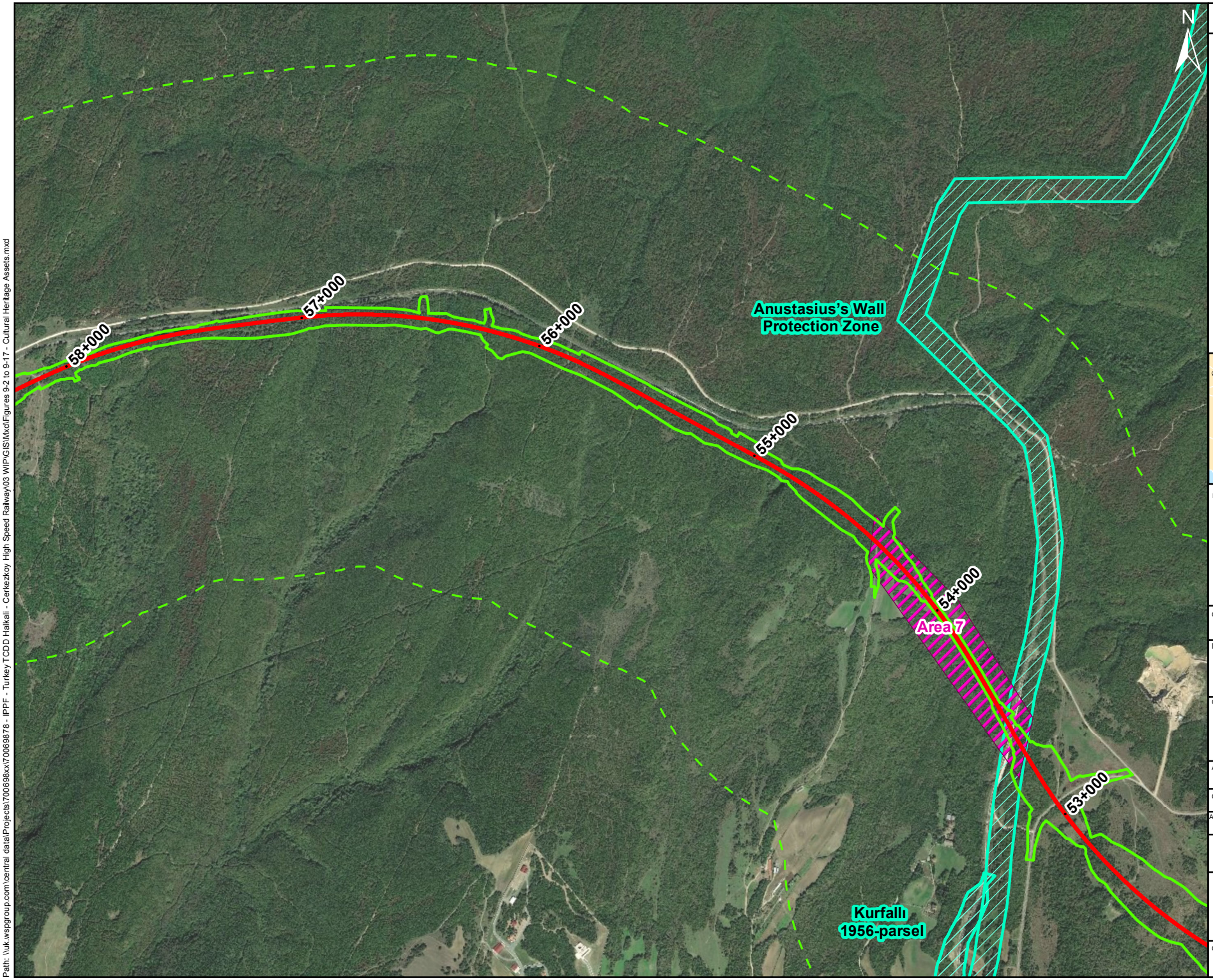
Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
PR	JW		25/02/2021

0 75 150 300 450 600
m

wsp

Çizim Numarası
Şekil 9-12

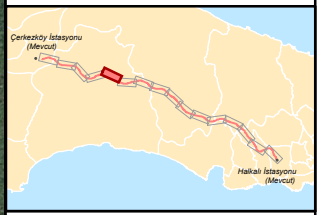
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 9-2 to 9-17 - Cultural Heritage Assets.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Kamulaştırma Koridoru
- UK Ekibi tarafından tanımlanan Anket Alanları
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1km



Not:

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı: **HALKALI** – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı: Şekil 9-13 - Kültürel Miras Varlıkları

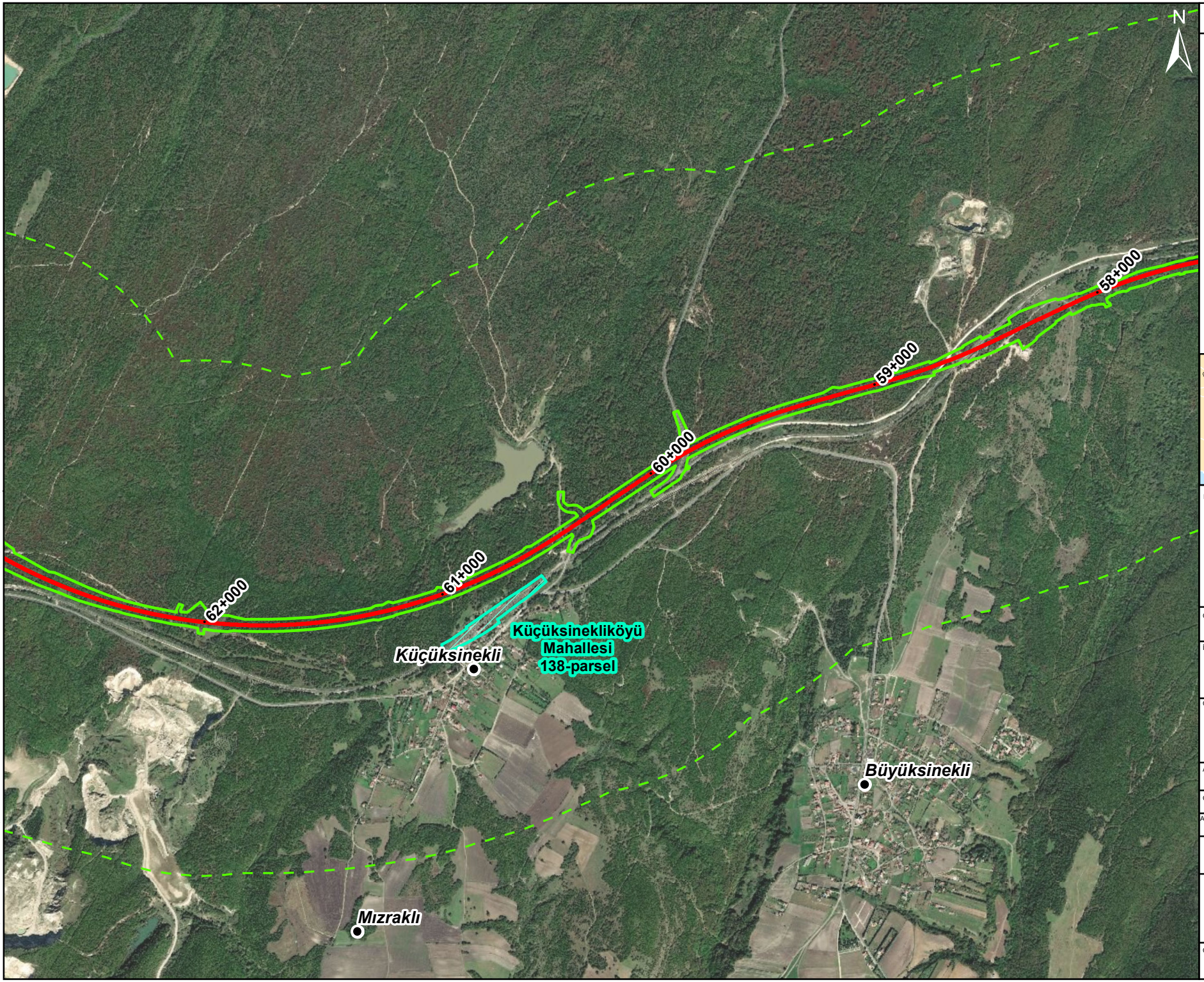
A4 Ölçeği: 1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
PR	JW	DG	25/02/2021

0 75 150 300 450 600
m

Çizim Numarası: Şekil 9-13

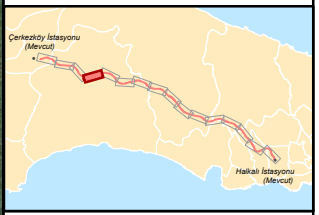
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 9-2 to 9-17 - Cultural Heritage Assets.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Şehir
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Kamulaştırma Koridoru
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1km



Not:

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı: **HALKALI** – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı: Şekil 9-14 - Kültürel Miras Varlıkları

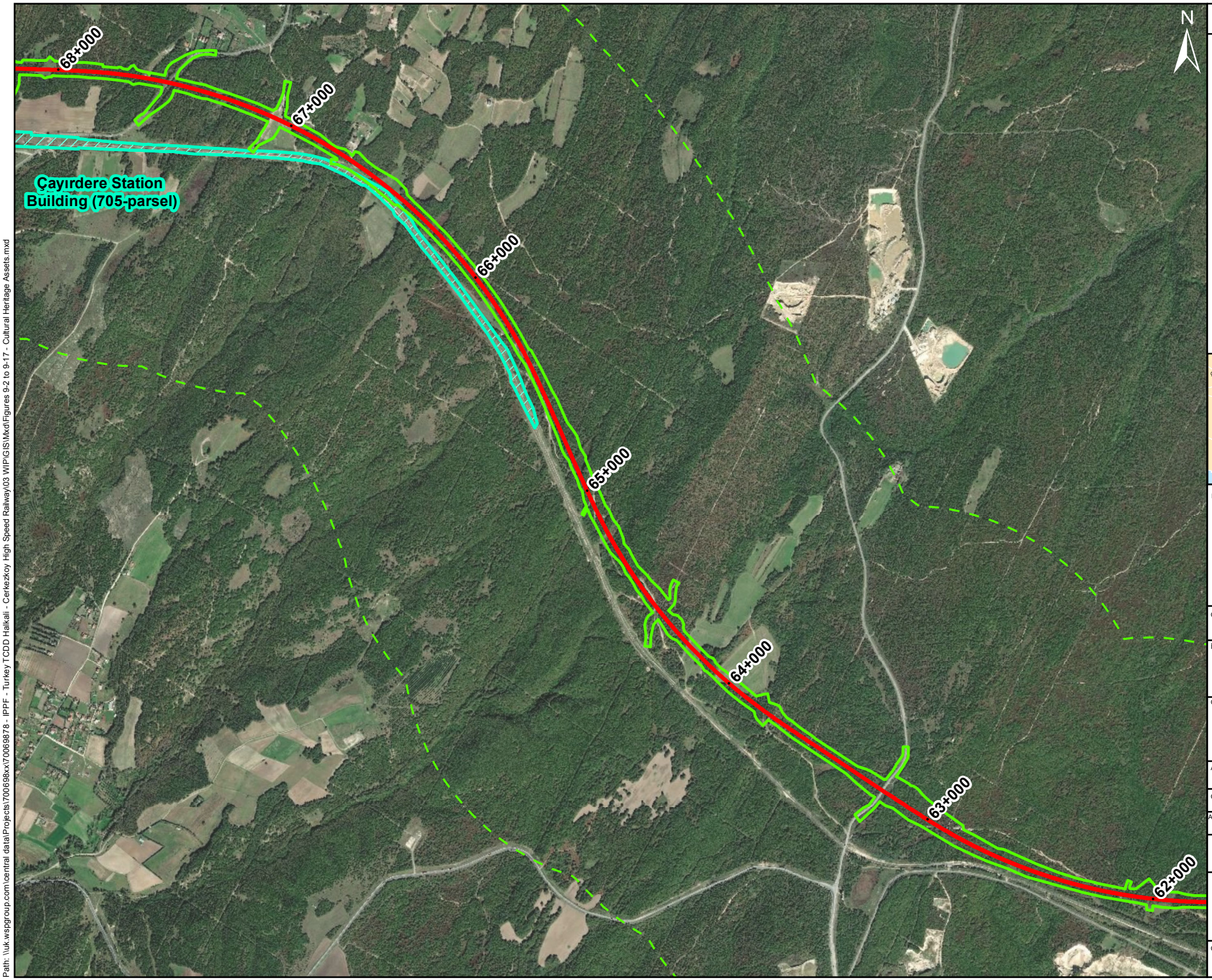
A4 Ölçeği: 1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
PR	JW	DG	25/02/2021

0 75 150 300 450 600
m

Çizim Numarası: Şekil 9-14

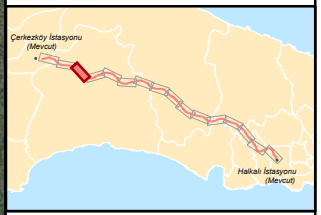
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 9-2 to 9-17 - Cultural Heritage Assets.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Kamulaştırma Koridoru
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1km



Not:

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı: **HALKALI** – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı: Şekil 9-15 - Kültürel Miras Varlıkları

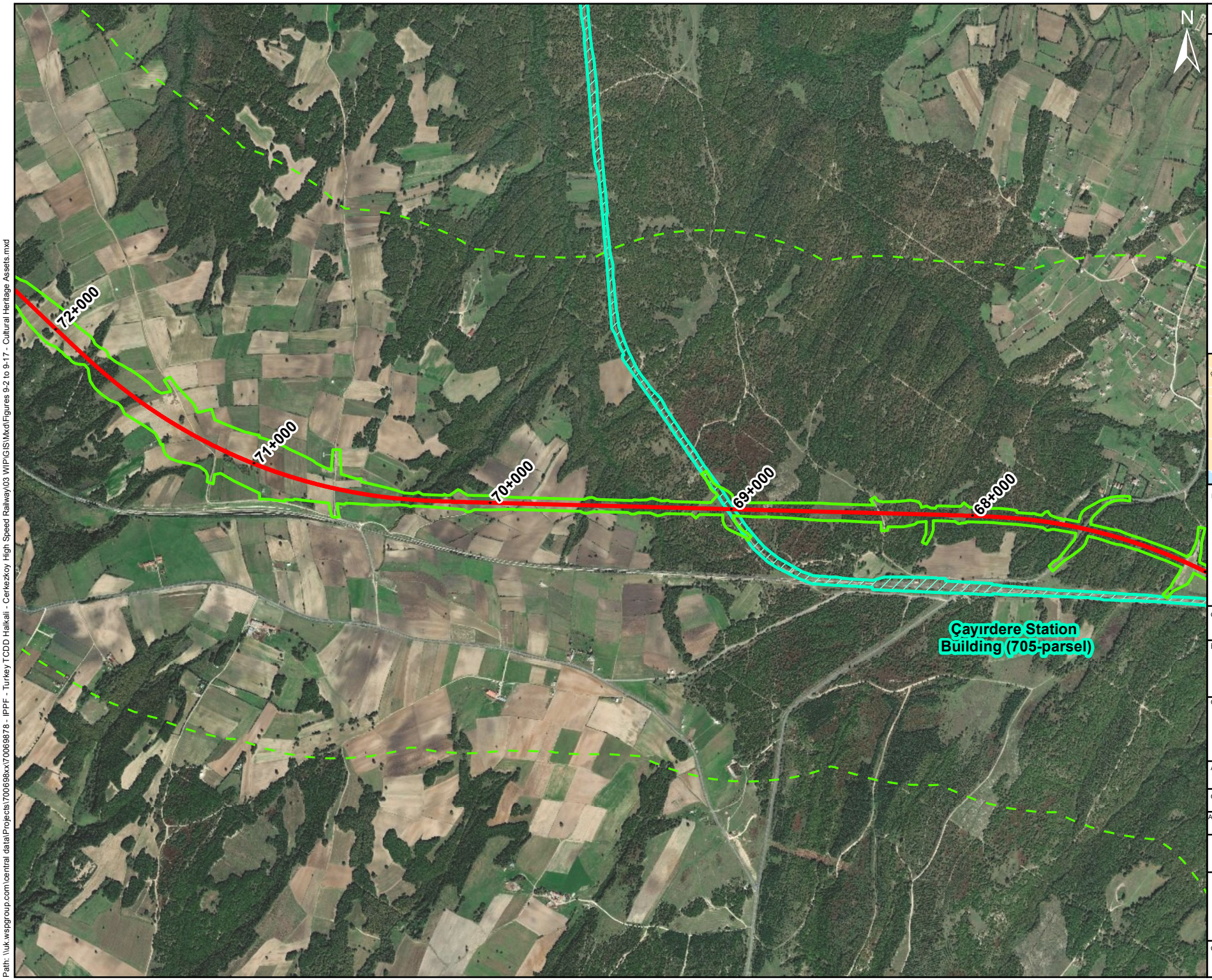
A4 Ölçeği: 1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
PR	JW	DG	25/02/2021

0 75 150 300 450 600
m

Çizim Numarası: Şekil 9-15

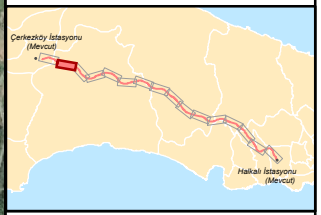
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 9-2 to 9-17 - Cultural Heritage Assets.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Kamulaştırma Koridoru
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1km



Not:

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı: **HALKALI** – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı: Şekil 9-16 - Kültürel Miras Varlıkları

A4 Ölçeği: 1:20,000

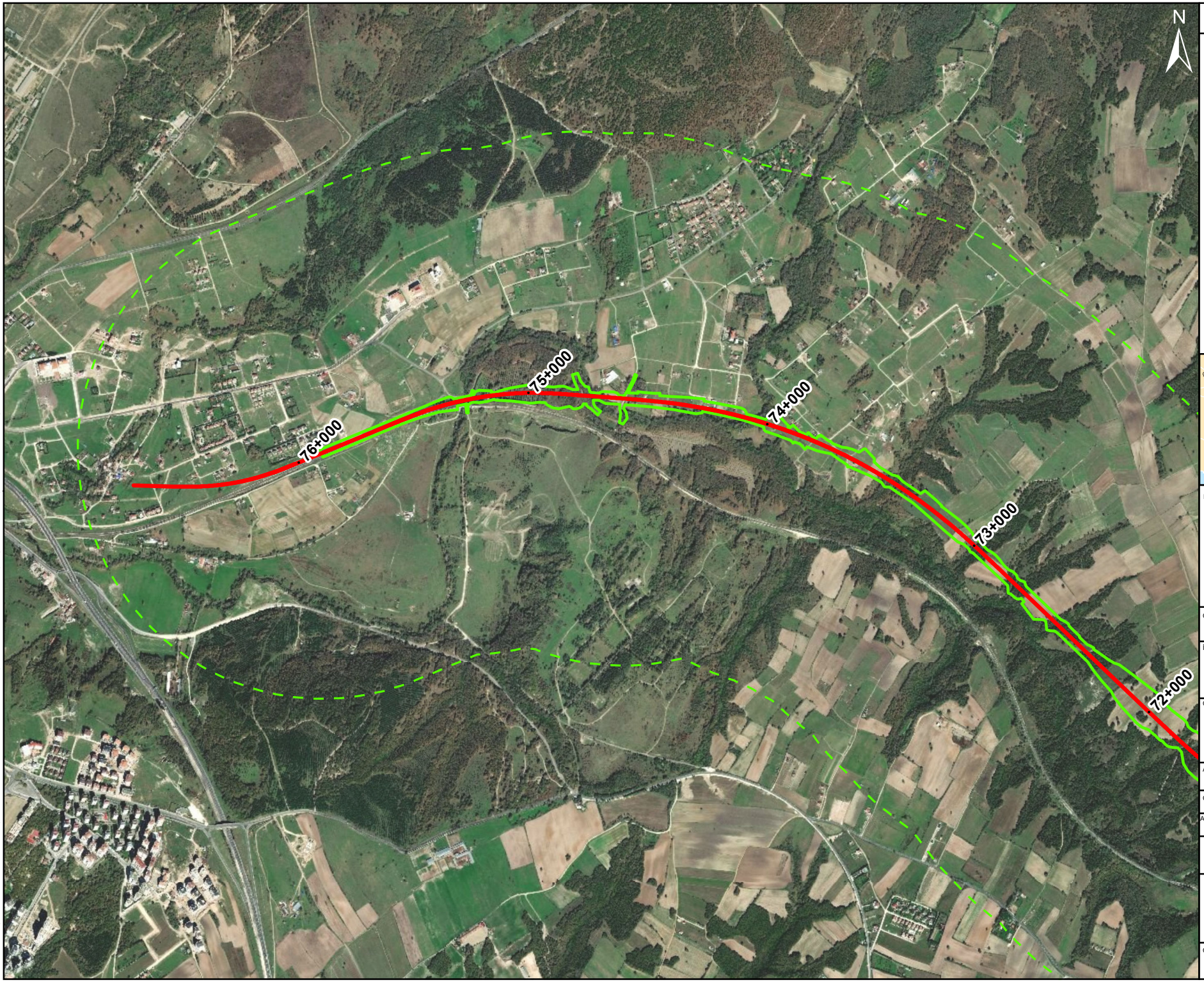
Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
PR	JW	DG	25/02/2021

0 75 150 300 450 600
m

wsp

Çizim Numarası: Şekil 9-16

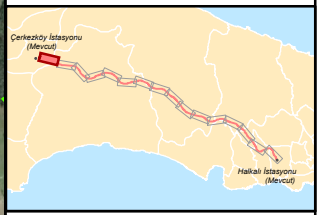
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 9-2 to 9-17 - Cultural Heritage Assets.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Önerilen Demiryolu Rotası
- Kamulaştırma Koridoru
- Tampon 1km



Not:

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil 9-17 - Kültürel Miras Varlıkları

A4 Ölçeği

1:20,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
PR	JW	DG	25/02/2021

0 75 150 300 450 600

m

Çizim Numarası

Şekil 9-17

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 9-2 to 9-17 - Cultural Heritage Assets.mxd

Ek P

KÜLTÜREL MIRAS SAHA ETÜTÜ (BÖLÜM 9: KÜLTÜREL MIRAS)

GİZLİ

Kültürel Miras araştırması 02/02/2020 - 05/07/2020 tarihleri arasında Çınar Mühendislik'ten Uğur Dağ tarafından yapılmıştır. Saha yürüyüş çalışmasının ayrıntılı sonuçları Tablo P-1'de gösterilmektedir.

Tablo P-1 - Yürüyüş Çalışması Özeti

Alan	Yer	Anket Gözlemleri
Parsel 705 - Çayırdere İstasyon Binası	İstanbul-Silivri / Çayırdere Mahallesi 705 Parsel	Erken Cumhuriyet Döneminden olduğuna inanılan Tarihi İstasyon binası 705 Parselin bir parçası olarak görülmüştür. Bina, kamulaştırma koridorunun yaklaşık 150 m güneyinde yer almaktadır. Alan içerisinde başka herhangi bir tarihi veya arkeolojik kalıntı görülmemiş ve bölgede herhangi bir iş, tarımsal faaliyet veya yerleşim yeri bulunmamaktadır. Doğudaki köy yolunda da çok az trafik olduğu fark edilmiştir.
Alan 7 / Anastasuis Surları Kavşak Alanı	İstanbul-Silivri / Kurfallı Mahallesi	Anastasius Surları'nın MS 491-512 yılları arasında Bizans İmparatorluk güçleri tarafından inşa edildiğine inanılıyor. Saha ziyareti sırasında kalın orman örtüsü nedeniyle kalıntıları gözlemlemek mümkün olmamıştır. Alan içerisinde Bizans Dönemi'ne ait 1 adet seramik tespit edilmiştir.
Parsel 1005 - Kabakça Tren Garı Binası	İstanbul- Çatalca / Kurfallı Mahallesi	Varlık, Erken Cumhuriyet Dönemi'nde inşa edilen istasyon ve yardımcı binalardan oluşmaktadır. Devlet binaları özel mülktür ve kiralanmıştır. Kabakça mahallesi girişinde bulunan istasyon yapıları restore edilmiştir. Çevre, güvenlik amacıyla bir tel çit içerir. 1005 parsel içinde herhangi bir tarihi veya arkeolojik varlık tespit edilmemiştir.
Alan 6	İstanbul- Çatalca / İnceğiz Mahallesi	Yürüyüş sırasında hiçbir Kültürel Miras varlığı tespit edilmemiştir.
Alan 5	İstanbul- Çatalca / Bahşayiş Mahallesi	Yürüyüş sırasında hiçbir Kültürel Miras varlığı tespit edilmemiştir. Özel mülkiyetteki işaretler, bir peyzaj çalışmasına ait gibi görünüyor
Bahşayış Tabyası	İstanbul- Çatalca / Bahşayış Mahallesi	Bölge, birkaç farklı askeri sığınaktan oluşan bir sığınak kompleksidir. Görünür sığınaklar iyi korunmuştur, ancak sığınakların çöp ve molozla doldurulması nedeniyle genel alan ihmal edilmiştir. Tabliye ve sığınakların ana yapıları kamulaştırma koridorunun dışında yer almakla birlikte, sınır korumasının bir kısmı kamulaştırma koridoru içinde yer almaktadır.
Alan 4	İstanbul- Çatalca / Bahşayiş Mahallesi	Alan, bazı inşaat atıkları içeren terk edilmiş bir çiftlik evi içermektedir. Çiftlik alanı içerisinde herhangi bir kültürel miras varlığı gözlemlenmemiştir.

Alan	Yer	Anket Gözlemleri
Kaleiçi Tarihi Köprüsü	İstanbul-Çatalca / Kaleiçi Mahallesi	Köprü kalıntıları, tarihi yapı olarak 2863 sayılı Kanunla koruma altına alınmıştır. Köprünün ayakları, son 50 yıl içerisinde yol olarak kullanılabilmesi için ayaklara eklenen modern bir beton platform ile ayakta kalmaktadır. Bu köprünün üzerine de son on yılda bir viyadük inşa edilmiştir.
Askeri Sığınak	İstanbul-Arnavutköy / Yeşilbayır Mahallesi	Sığınak, bir tarım arazisi içinde yer almaktadır ve tescilli tarihi bir bina olarak kanunla korunmaktadır. Durum genellikle iyidir ve sığınak yabani bitkilerle kaplıdır. Sığınak, II. Dünya Savaşı sırasında Alman Ordusu'nun saldırısına karşı korunmak için inşa edilmiştir.
Alan-3	İstanbul-Arnavutköy / Ömerli Mahallesi	Bölgede kültürel miras varlığı bulunmamaktadır.
Ömerli Tarihi Ev	İstanbul-Arnavutköy / Ömerli Mahallesi	Bu alanda tarihi yapı olarak kanunla korunan geleneksel bir ev bulunmaktadır. Yapı, Erken Cumhuriyet Dönemi'nde yapılmış tescilli sivil mimari örneğidir. Ev 2 kattan oluşmaktadır ve avlusunda halen aktif olan bir kuyu bulunmaktadır. Ev, yerleşimin merkezinde yer almaktadır.
Ispartakule Tren İstasyonu ve Eski Yoğurthane Binası	İstanbul-Başakşehir / Hoşdere Mahallesi	İstasyon binası ve Eski Yoğurthane Binası tescilli tarihi yapı olarak kanunla korunmaktadır. Yoğurthane Binası büyük olasılıkla geç Osmanlı döneminde inşa edilmiştir. Ana gar binası ve ek binalar muhtemelen Erken Cumhuriyet Dönemi'nde inşa edilmiştir. İstasyon binaları proje etki alanı içindedir. Yapılar ayaktadır ve hala kullanılmaktadır.
Alan-1	İstanbul-Avcılar / Firuzköy Mahallesi	Bölge, büyük ölçüde mera arazisi ve kuzeyden güneye tren hattının mevcut olduğu ormanlık alandır. Alanın yaklaşık 1 km güneyinde Bizans yerleşimine ait kalıntılar bulunmaktadır. Alan 1. derece arkeolojik sit alanı içinde yer almaktadır. Tarla yüzeyinde birkaç seramik parçası görülmüştür ve alan tarım amaçlı kullanılmaktadır.
Alan 2	İstanbul- Avcılar / Firuzköy	Alan, özel bir çiftlik içinde yer almakta ve düz bir yerleşimden oluşmaktadır. Alan 1. ve 3. derece arkeolojik sit alanı içinde yer almaktadır. Alan özel mülkiyettir. Kültürel miras varlığı gözlemlenmemiştir.

Ek Q

TEMSILI FOTOĞRAFLAR (BÖLÜM 10: PEYZAJ VE GÖRSEL)

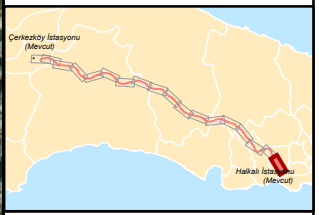
GİZLİ



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Yerleşimler
- Peyzaj Görsel İncelemeleri
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (TAM) - İkiz
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1 km



Not:

Bakış açısı konumları 07/07/2020 tarihinde yapılan görsel incelemelere dayalıdır.

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil 10-3 - Temsili Görüş Noktası Konumları

A4 Ölçeği

1:30,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
KM	JW	DG	19/03/2021

0 125 250 500 750 1,000
m

Çizim Numarası

Şekil 10-3

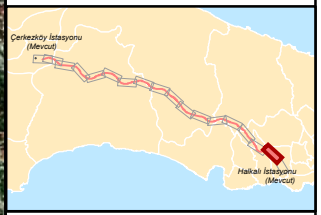
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 10-3 to 10-20 - Temsili Bakış Açısı Konumları.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Yerleşimler
- Peyzaj Görsel İncelemeleri
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (TAM) - İkiz
- Tünel (Aç - Kapa)
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Arkeolojik
- Tampon 1 km



Not:

Bakış açısı konumları 07/07/2020 tarihinde yapılan görsel incelemelere dayalıdır.

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil 10-4 - Temsili Görüş Noktası Konumları

A4 Ölçeği

1:30,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
KM	JW	DG	19/03/2021

0 125 250 500 750 1,000

m

wsp

Çizim Numarası

Şekil 10-4

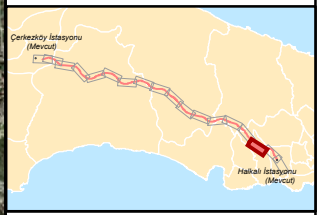
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkalı - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 10-3 to 10-20 - Temsili Bakış Açısı Konumları.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Yerleşimler
- Peyzaj Görsel İncelemeleri
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (TAM) - İkiz
- Tünel (Aç - Kapa)
- Çitler
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Arkeolojik
- Tampon 1 km



Not:

Bakış açısı konumları 07/07/2020 tarihinde yapılan görsel incelemelere dayalıdır.

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil 10-5 - Temsili Görüş Noktası Konumları

A4 Ölçeği

1:30,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
KM	JW	DG	19/03/2021

0 125 250 500 750 1,000
m

Çizim Numarası

Şekil 10-5

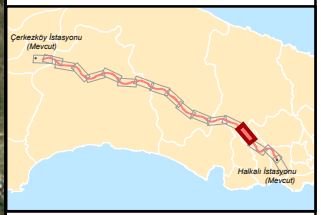
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 10-3 to 10-20 - Temsili Bakış Açısı Konumları.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Yerleşimler
- Peyzaj Görsel İncelemeleri
- 20. Yüzyıl Askeri Sığınaklar ve Hendekler
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (NATM)
- Tünel (Aç - Kapa)
- Çitler
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1 km



Not:

Bakış açısı konumları 07/07/2020 tarihinde yapılan görsel incelemelere dayalıdır.

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil 10-6 - Temsili Görüş Noktası Konumları

A4 Ölçeği

1:30,000

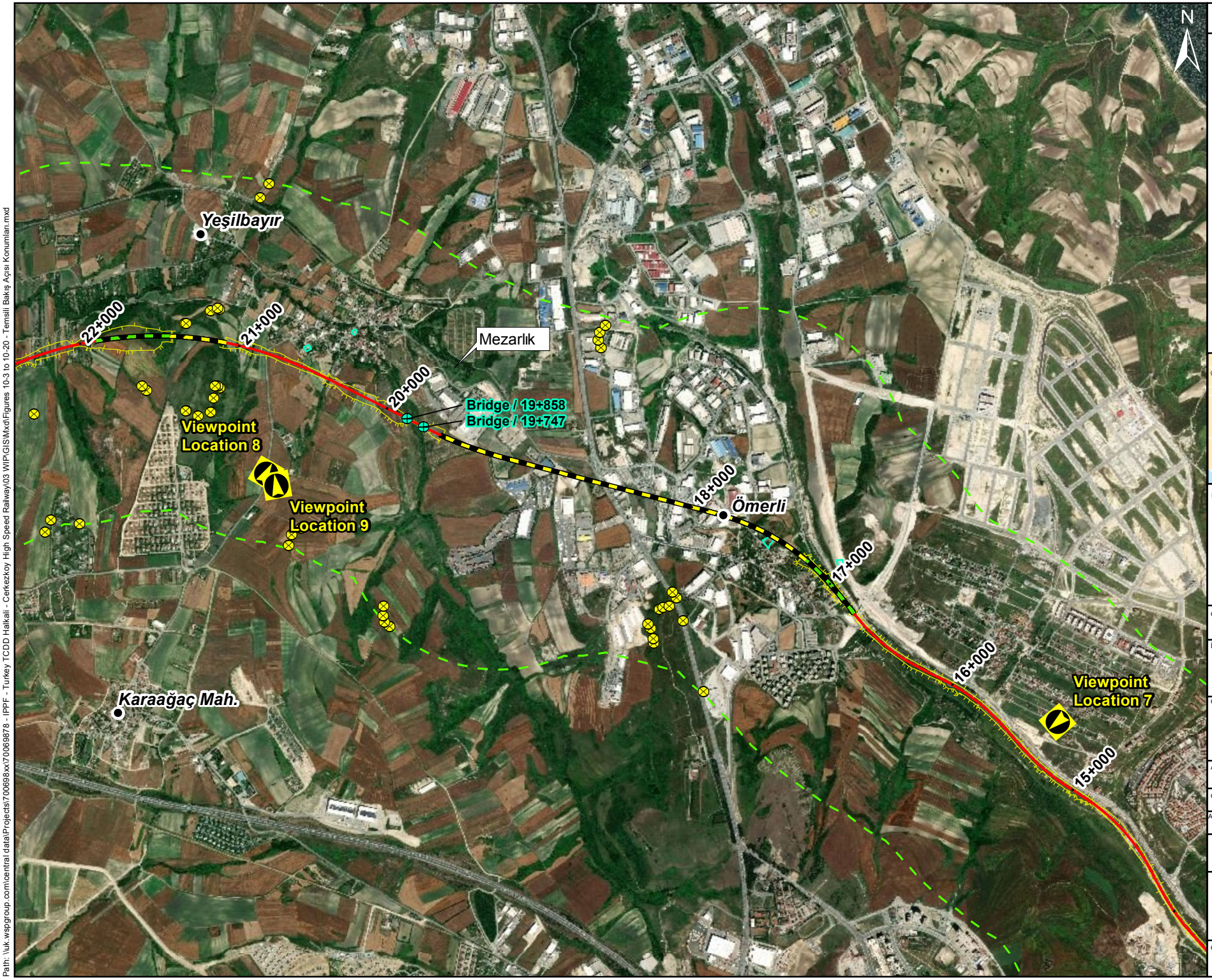
Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
KM	JW	DG	19/03/2021

0 125 250 500 750 1,000
m

Çizim Numarası

Şekil 10-6

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\MxdFigures 10-3 to 10-20 - Temsili Bakış Açısı Konumları.mxd

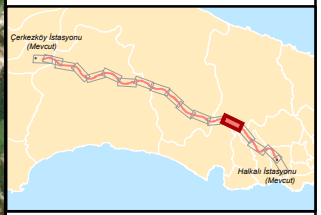


Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 10-3 to 10-20 - Temsili Bakış Açısı Konumları.mxd

BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Yerleşimler
- Peyzaj Görsel İncelemeleri
- 20. Yüzyıl Askeri Sığınaklar ve Hendekler
- Köprüler
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (NATM)
- Tünel (Aç - Kapa)
- Çitler
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1 km



Not:

Bakış açısı konumları 07/07/2020 tarihinde yapılan görsel incelemelere dayalıdır.

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil 10-7 - Temsili Görüş Noktası Konumları

A4 Ölçeği

1:30,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
	JW	DG	19/03/2021

0 125 250 500 750 1,000

m

wsp

Çizim Numarası

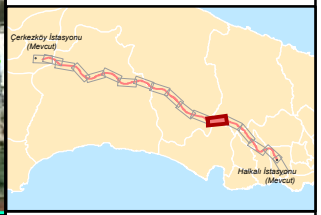
Şekil 10-7



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Yerleşimler
- Peyzaj Görsel İncelemeleri
- 20. Yüzyıl Askeri Sığınaklar ve Hendekler
- Köprüler
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (NATM)
- Tünel (Aç - Kapa)
- Çitler
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1 km



Not:

Bakış açısı konumları 07/07/2020 tarihinde yapılan görsel incelemelere dayalıdır.

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil10- 8 - Temsili Görüş Noktası Konumları

A4 Ölçeği

1:30,000

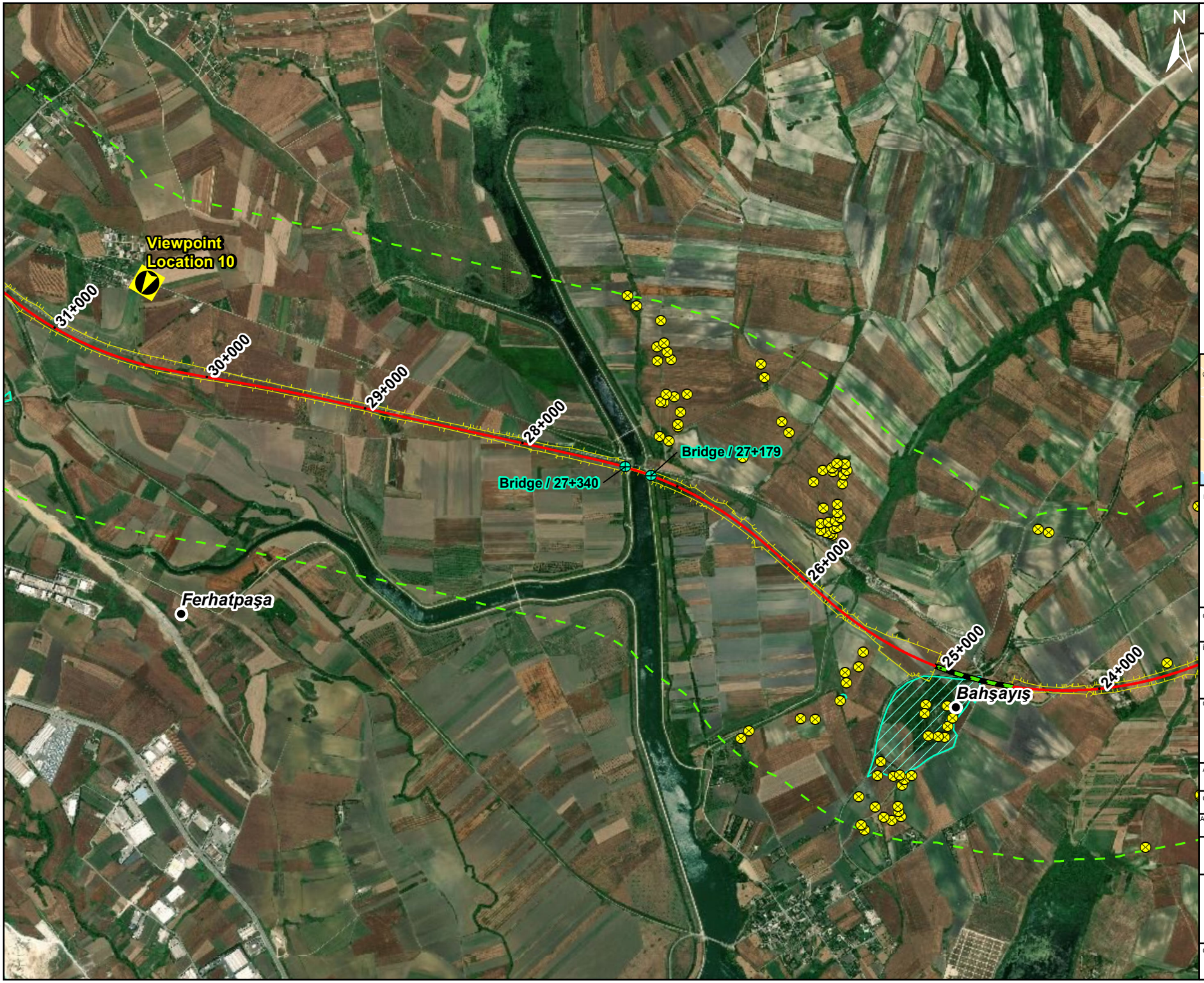
Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
KM	JW	DG	19/03/2021

0 125 250 500 750 1,000
m

Çizim Numarası

Şekil 10-8

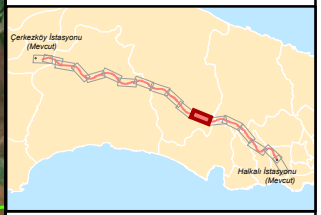
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 10-3 to 10-20 - Temsili Bakış Açısı Konumları.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Yerleşimler
- Peyzaj Görsel İncelemeleri
- 20. Yüzyıl Askeri Sığınaklar ve Hendekler
- Köprüler
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (Aç - Kapa)
- Çitler
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1 km



Not:

Bakış açısı konumları 07/07/2020 tarihinde yapılan görsel incelemelere dayalıdır.

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil 10-9 - Temsili Görüş Noktası Konumları

A4 Ölçeği

1:30,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
KM	JW	DG	19/03/2021

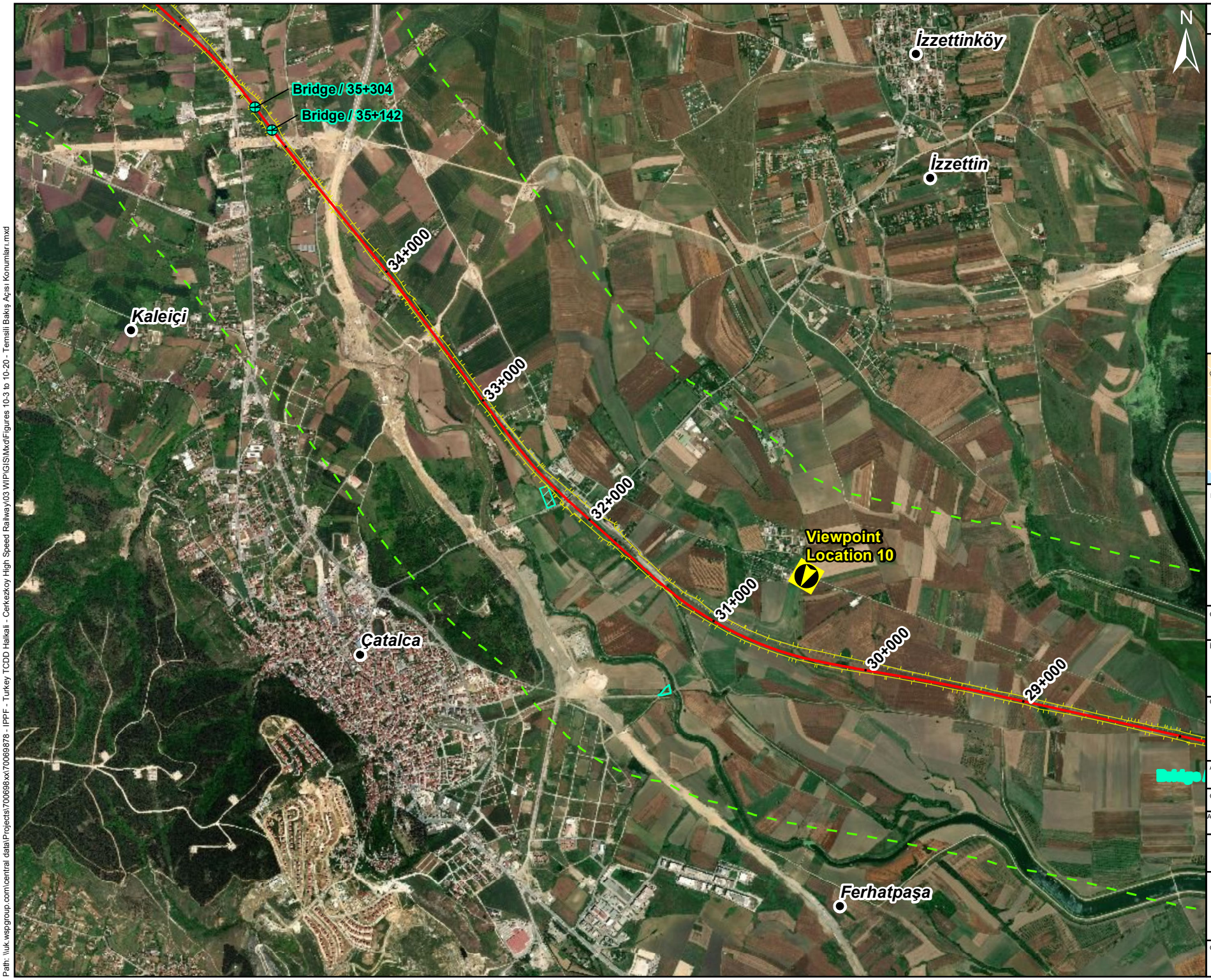
0 125 250 500 750 1,000
m

wsp

Çizim Numarası

Şekil 10-9

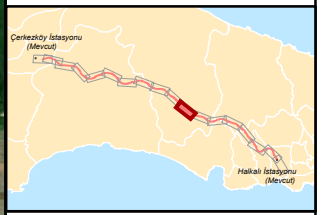
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\MxdFigures 10-3 to 10-20 - Temsili Bakış Açısı Konumları.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Yerleşimler
- Peyzaj Görsel İncelemeleri
- Köprüler
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Çitler
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1 km



Not:

Bakış açısı konumları 07/07/2020 tarihinde yapılan görsel incelemelere dayalıdır.

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil 10-10 - Temsili Görüş Noktası Konumları

A4 Ölçeği

1:30,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
KM	JW	DG	19/03/2021

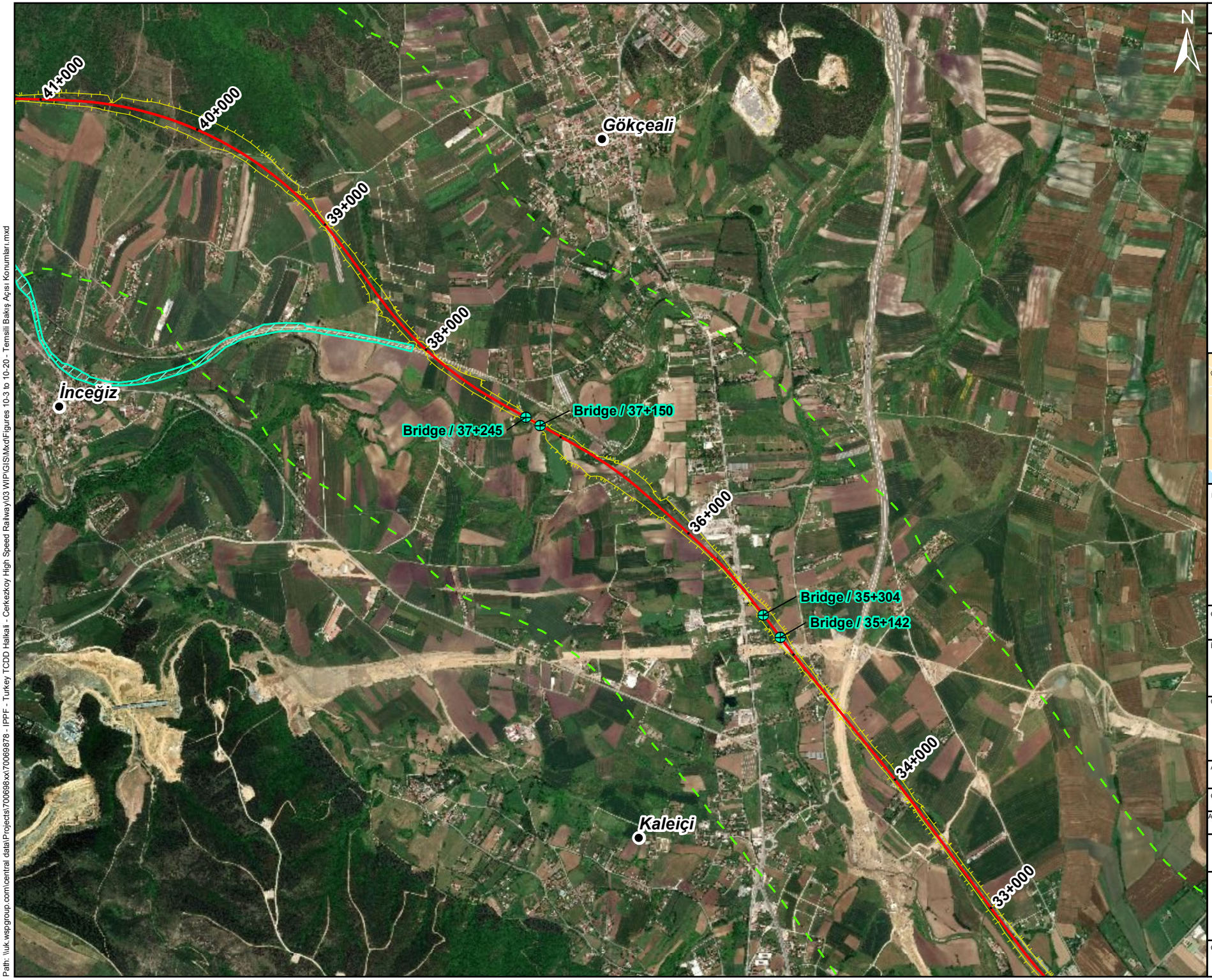
0 125 250 500 750 1,000
m

wsp

Çizim Numarası

Şekil 10-10

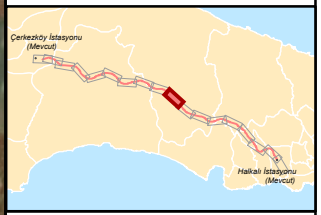
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 10-3 to 10-20 - Temsili Bakış Açısı Konumları.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Yerleşimler
- Köprüler
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Çitler
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1 km



Not:

Bakış açısı konumları 07/07/2020 tarihinde yapılan görsel incelemelere dayalıdır.

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil 10-11 - Temsili Görüş Noktası Konumları

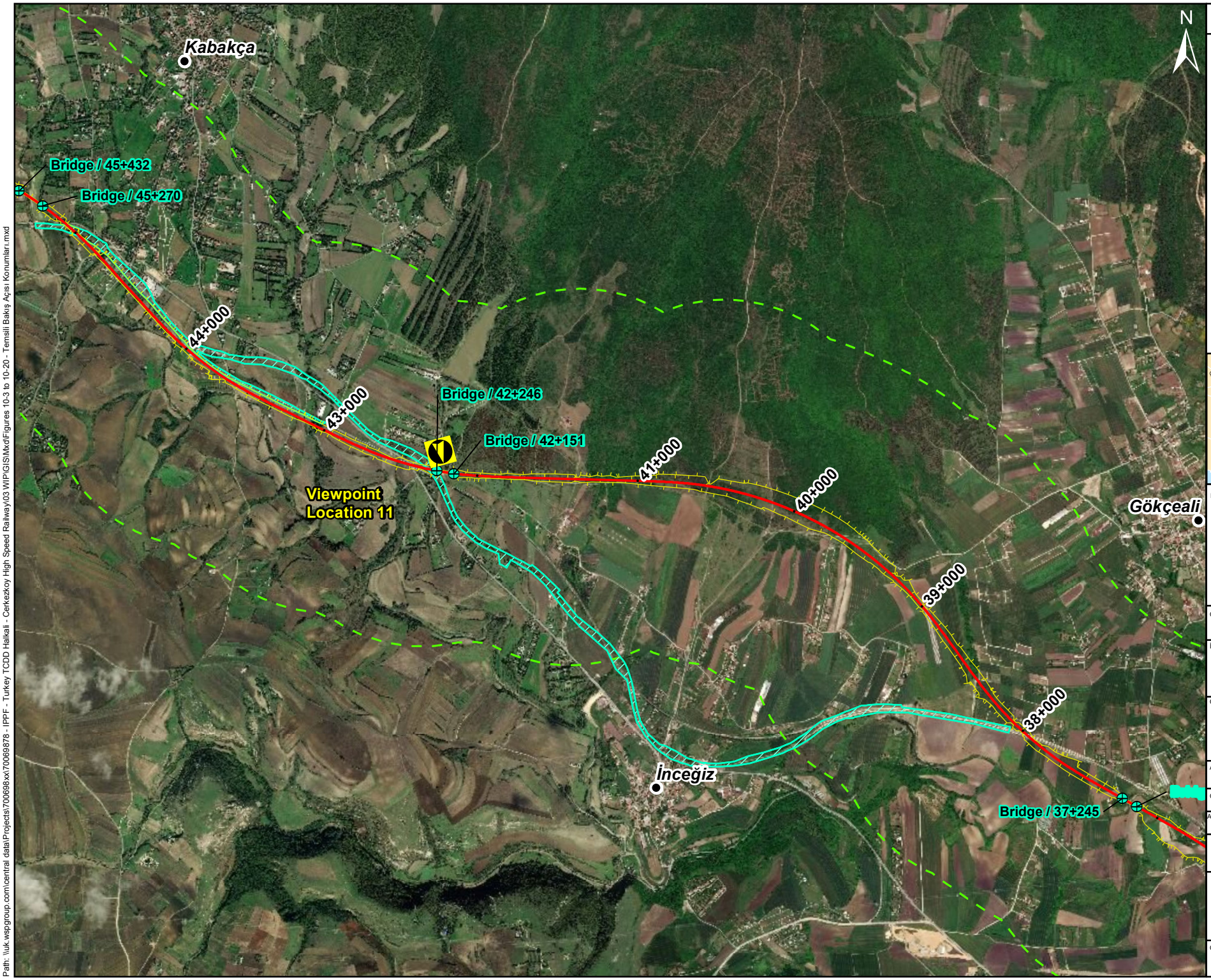
A4 Ölçeği: 1:30,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
KM	JW	DG	19/03/2021

0 125 250 500 750 1,000 m

Çizim Numarası: Şekil 10-11

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 10-3 to 10-20 - Temsili Bakış Açısı Konumları.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Yerleşimler
- Peyzaj Görsel İncelemeleri
- Köprüler
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Çitler
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1 km



Not:

Bakış açısı konumları 07/07/2020 tarihinde yapılan görsel incelemelere dayalıdır.

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil 10-12 - Temsili Görüş Noktası Konumları

A4 Ölçeği

1:30,000

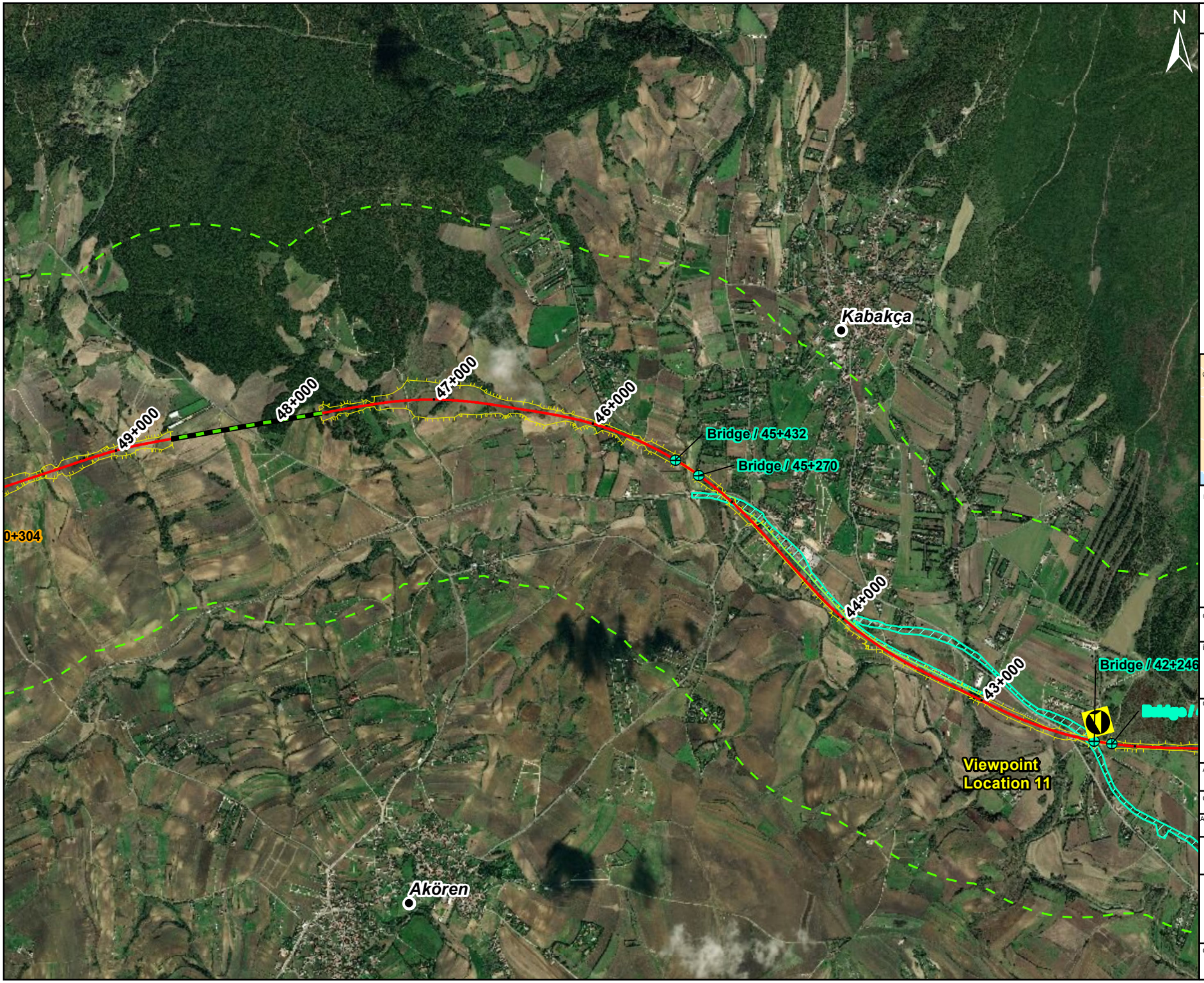
Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
KM	JW	DG	19/03/2021

0 125 250 500 750 1,000
m

Çizim Numarası

Şekil 10-12

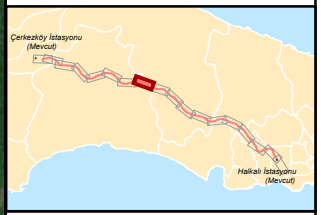
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 10-3 to 10-20 - Temsili Bakış Açısı Konumları.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Yerleşimler
- Peyzaj Görsel İncelemeleri
- Köprüler
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (Aç - Kapa)
- Çitler
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1 km



Not:

Bakış açısı konumları 07/07/2020 tarihinde yapılan görsel incelemelere dayalıdır.

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil 10-13 - Temsili Görüş Noktası Konumları

A4 Ölçeği

1:30,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
KM	JW	DG	19/03/2021

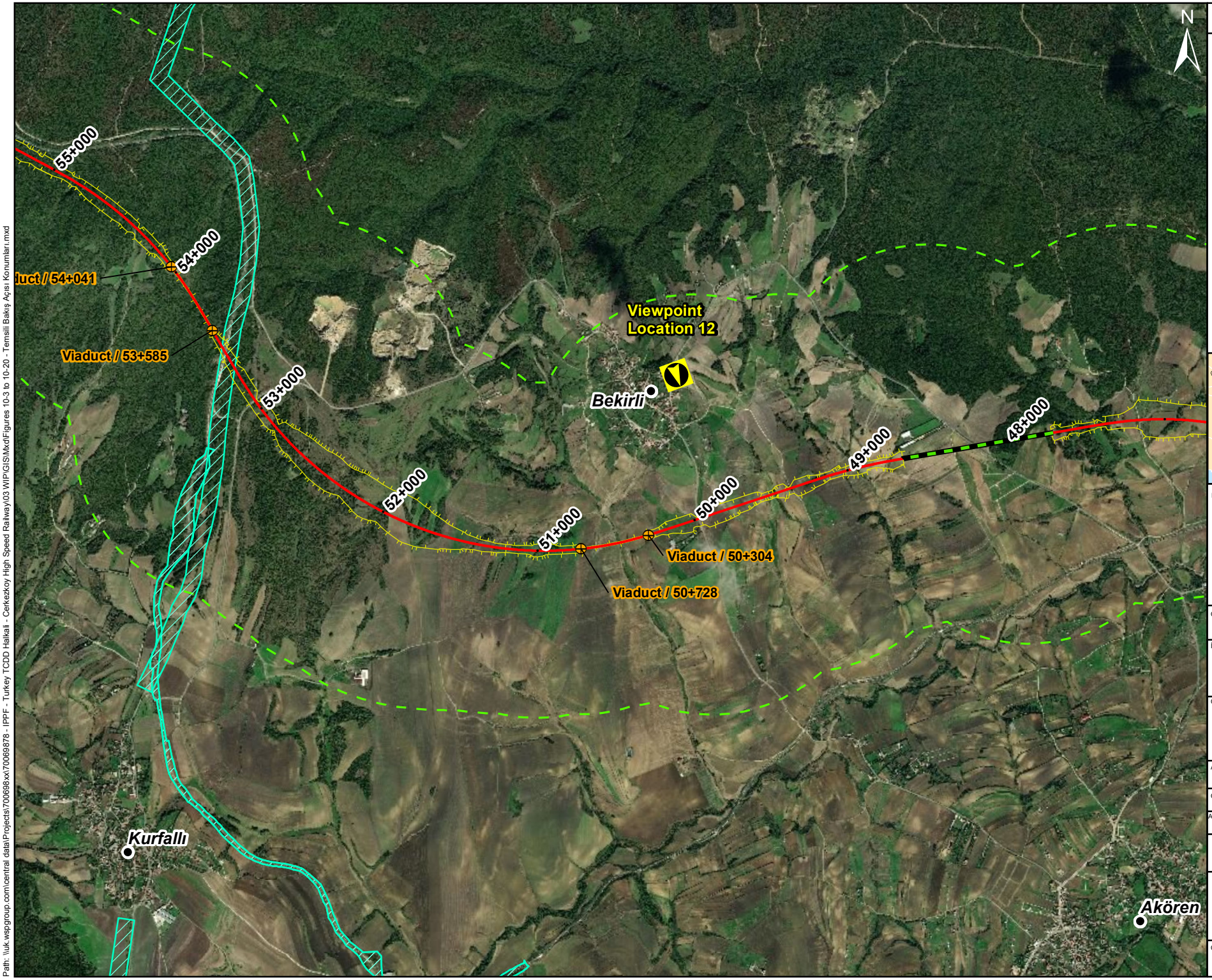
0 125 250 500 750 1,000
m

wsp

Çizim Numarası

Şekil 10-13

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 10-3 to 10-20 - Temsili Bakış Açısı Konumları.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Yerleşimler
- Peyzaj Görsel İncelemeleri
- Viyadükler
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Tünel (Aç - Kapa)
- Çitler
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1 km



Not:

Bakış açısı konumları 07/07/2020 tarihinde yapılan görsel incelemelere dayalıdır.

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı: **HALKALI** – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı: Şekil 10-14 - Temsili Görüş Noktası Konumları

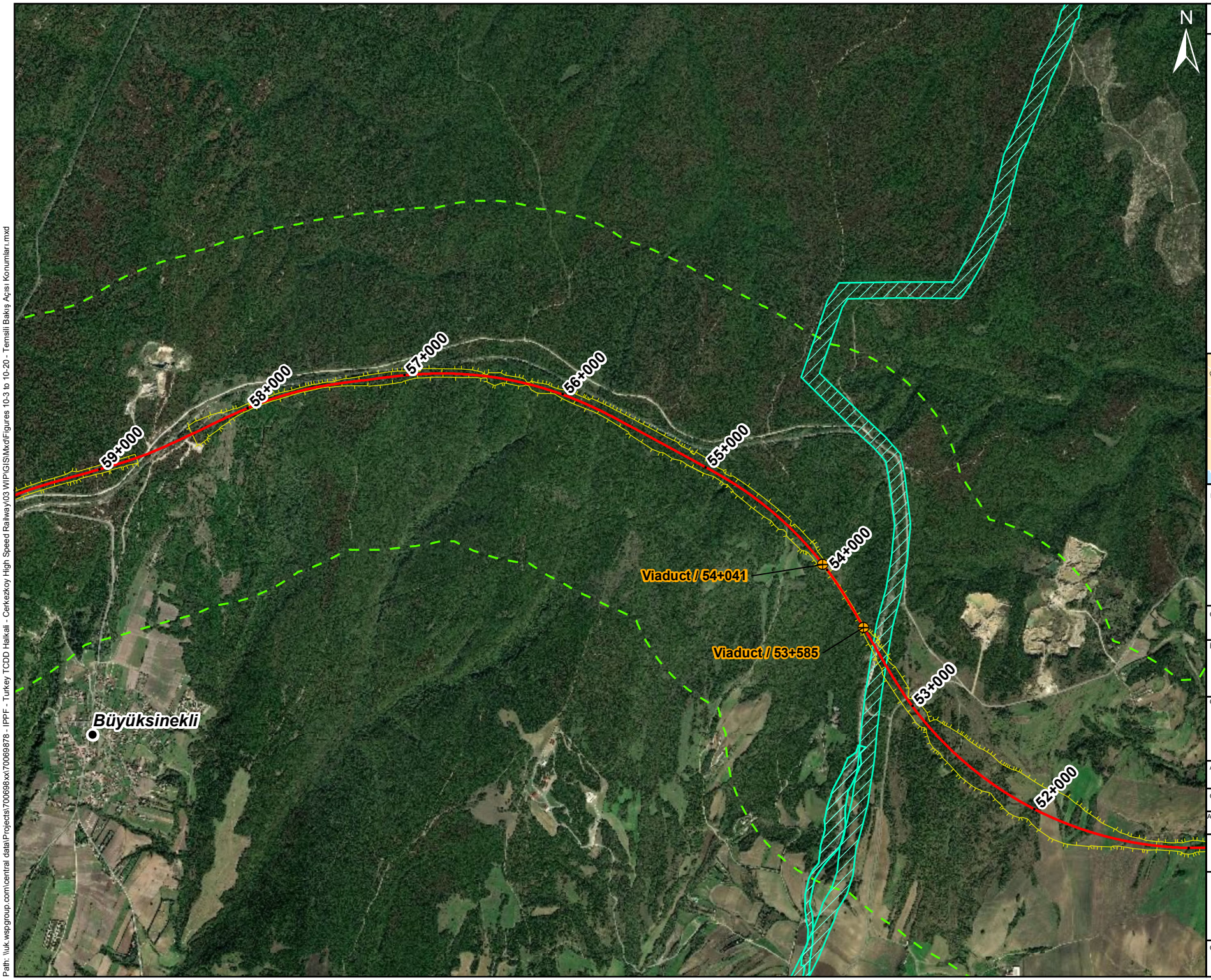
A4 Ölçeği: 1:30,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
KM	JW	DG	19/03/2021

0 125 250 500 750 1,000 m

Çizim Numarası: Şekil 10-14

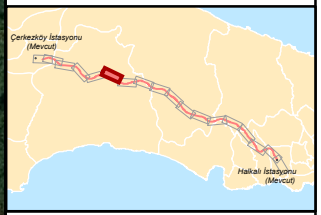
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkalı - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 10-3 to 10-20 - Temsili Bakış Açısı Konumları.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Yerleşimler
- Viyadükler
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Çitler
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1 km



Not:

Bakış açısı konumları 07/07/2020 tarihinde yapılan görsel incelemelere dayalıdır.

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı: **HALKALI** – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı: Şekil 10-15 - Temsili Görüş Noktası Konumları

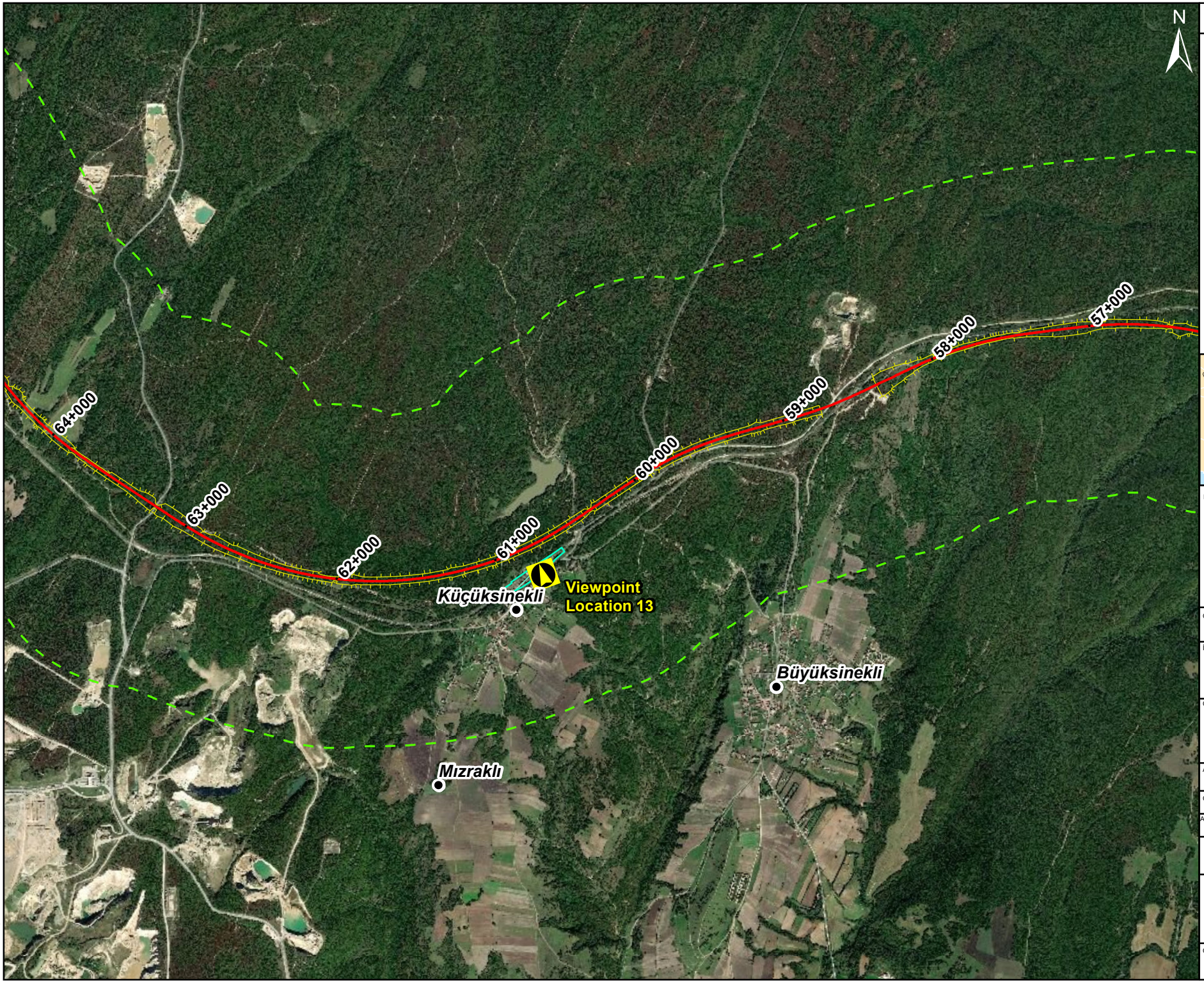
A4 Ölçeği: 1:30,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
KM	JW	DG	19/03/2021

0 125 250 500 750 1,000 m

Çizim Numarası: Şekil 10-15

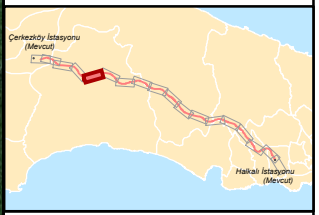
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 10-3 to 10-20 - Temsili Bakış Açısı Konumları.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Yerleşimler
- Peyzaj Görsel İncelemeleri
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Çitler
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1 km



Not:

Bakış açısı konumları 07/07/2020 tarihinde yapılan görsel incelemelere dayalıdır.

Çizim Statüsü: NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı:

Şekil 10-16 - Temsili Görüş Noktası Konumları

A4 Ölçeği: 1:30,000

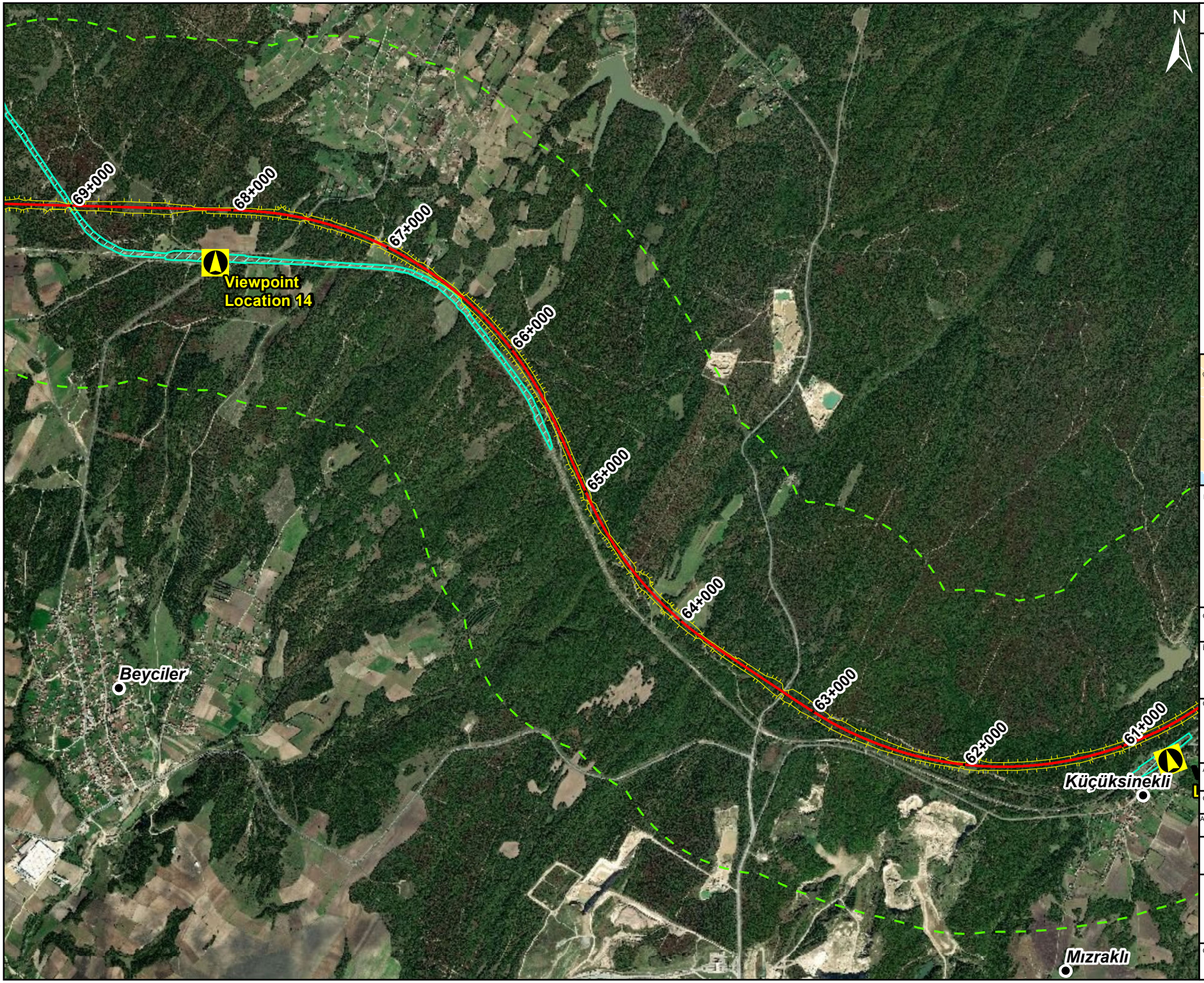
Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
KM	JW	DG	19/03/2021

0 125 250 500 750 1,000
m

wsp

Çizim Numarası: Şekil 10-16

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 10-3 to 10-20 - Temsili Bakış Açısı Konumları.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Yerleşimler
- Peyzaj Görsel İncelemeleri
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Çitler
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1 km



Not:

Bakış açısı konumları 07/07/2020 tarihinde yapılan görsel incelemelere dayalıdır.

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil 10-17 - Temsili Görüş Noktası Konumları

A4 Ölçeği

1:30,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
KM	JW	DG	19/03/2021

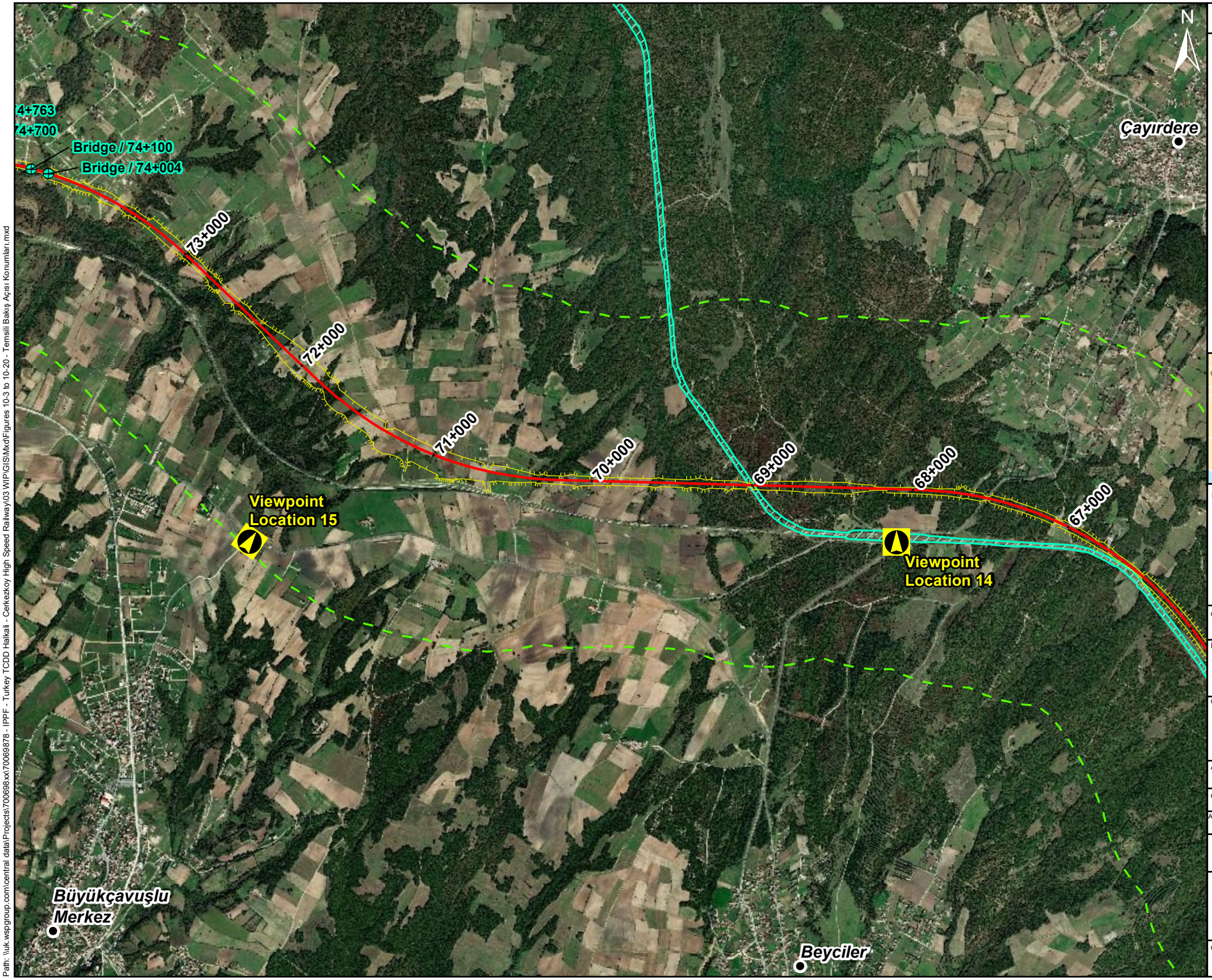
0 125 250 500 750 1,000
m

wsp

Çizim Numarası

Şekil 10-17

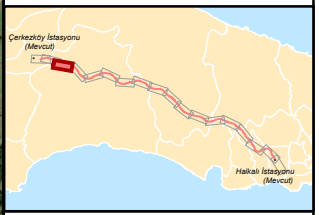
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\MxdFigures 10-3 to 10-20 - Temsili Bakış Açısı Konumları.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Yerleşimler
- Peyzaj Görsel İncelemeleri
- Köprüler
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Çitler
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1 km



Not:

Bakış açısı konumları 07/07/2020 tarihinde yapılan görsel incelemelere dayalıdır.

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil 10-18 - Temsili Görüş Noktası Konumları

A4 Ölçeği

1:30,000

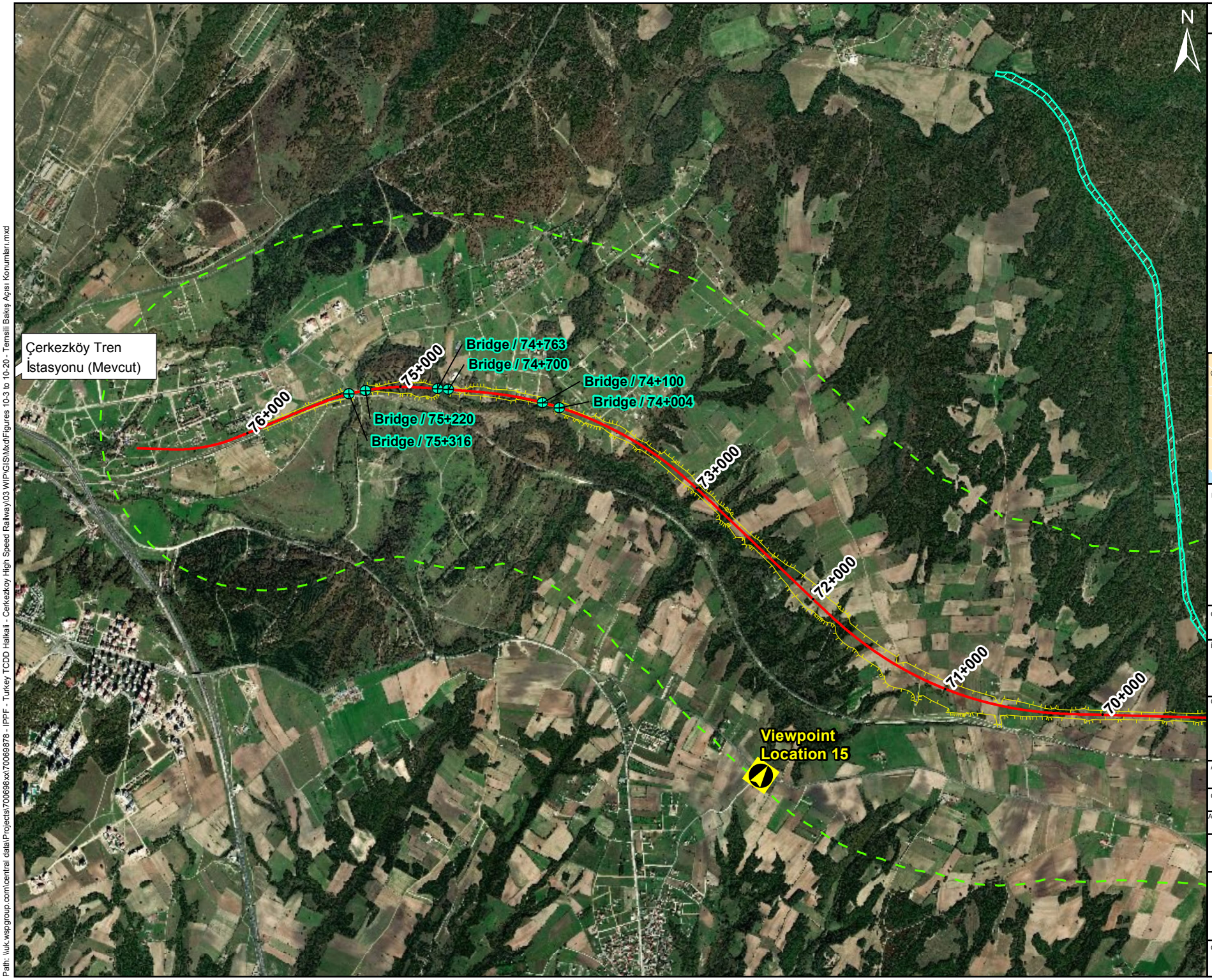
Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
KM	JW	DG	19/03/2021

0 125 250 500 750 1,000
m

Çizim Numarası

Şekil 10-18

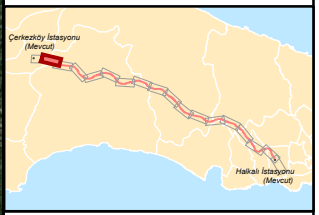
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\700698xx\700698878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 10-3 to 10-20 - Temsili Bakış Açısı Konumları.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Peyzaj Görsel İncelemeleri
- Köprüler
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Çitler
- İstanbul (No: 1) Bölgesel Kurulu tarafından Kültürel Varlıkların Korunması kapsamında kaydedilen Kültür Varlıkları
- Tampon 1 km



Not:

Bakış açısı konumları 07/07/2020 tarihinde yapılan görsel incelemelere dayalıdır.

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil 10-19 - Temsili Görüş Noktası Konumları

A4 Ölçeği

1:30,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
KM	JW	DG	19/03/2021

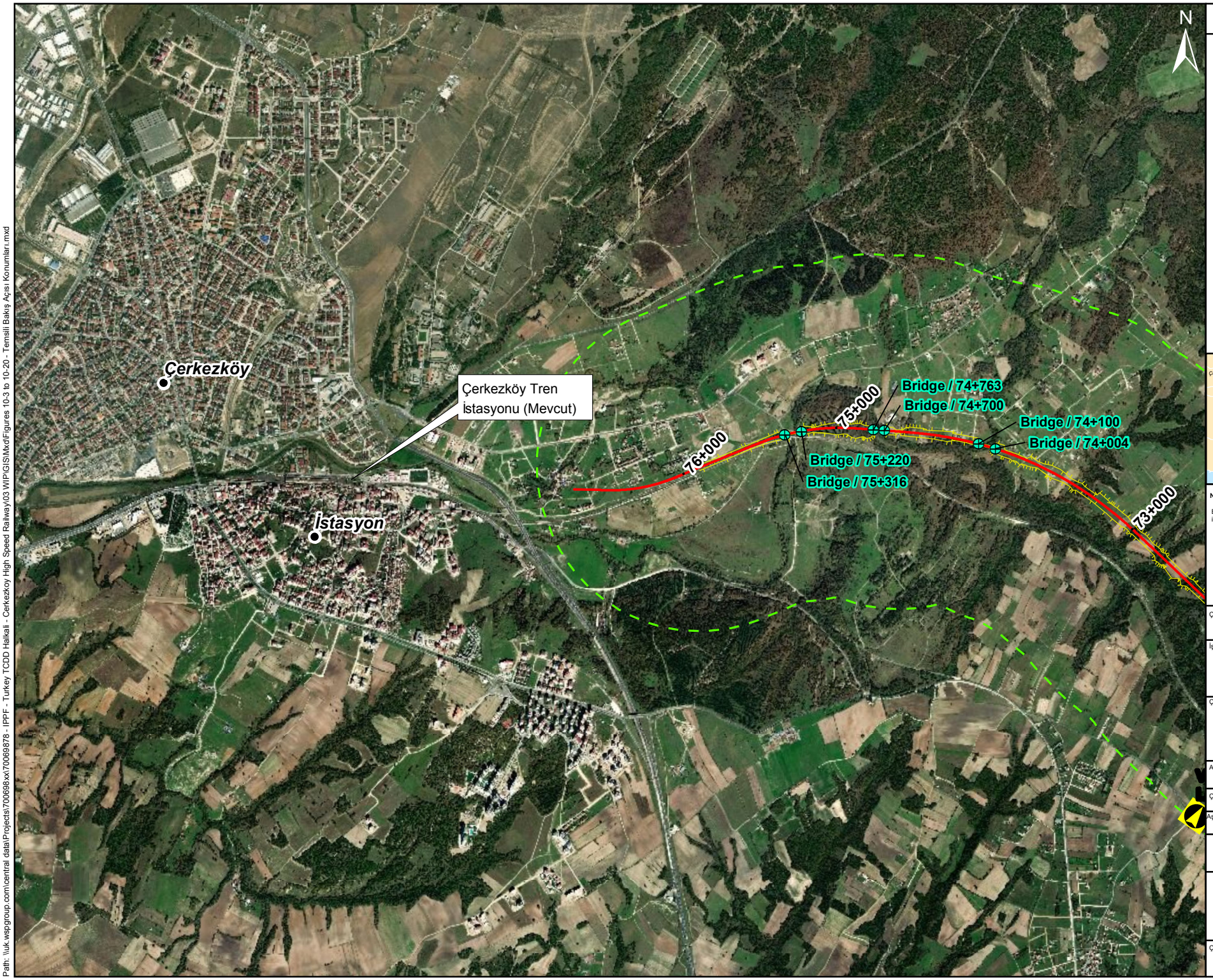
0 125 250 500 750 1,000
m

wsp

Çizim Numarası

Şekil 10-19

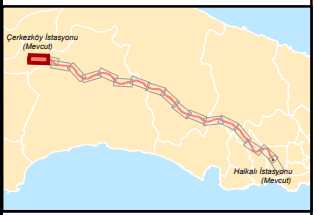
Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 10-3 to 10-20 - Temsili Bakış Açısı Konumları.mxd



BU ÇİZİM YALNIZCA AMACINA UYGUN BİR ŞEKİLDE KULLANILABİLİR VE YALNIZCA YAZDIRILMIŞ OLAN BOYUTLARDA KULLANILACAKTIR.

Açıklama

- Yerleşimler
- Peyzaj Görsel İncelemeleri
- Köprüler
- Önerilen Demiryolu Rotası
- Çitler
- Tampon 1 km



Not:

Bakış açısı konumları 07/07/2020 tarihinde yapılan görsel incelemelere dayalıdır.

Çizim Statüsü

NİHAİ

İş Unvanı:

HALKALI – ISPARTAKULE - **ÇER**KEZKÖY DEMİRYOLU HATTI

Çizim Başlığı

Şekil 10-20 - Temsili Görüş Noktası Konumları

A4 Ölçeği

1:30,000

Çizilen			
DG			
Aşama 1 Kont.	Aşama 2 Kont.	Temel	Tarih
KM	JW	DG	19/03/2021

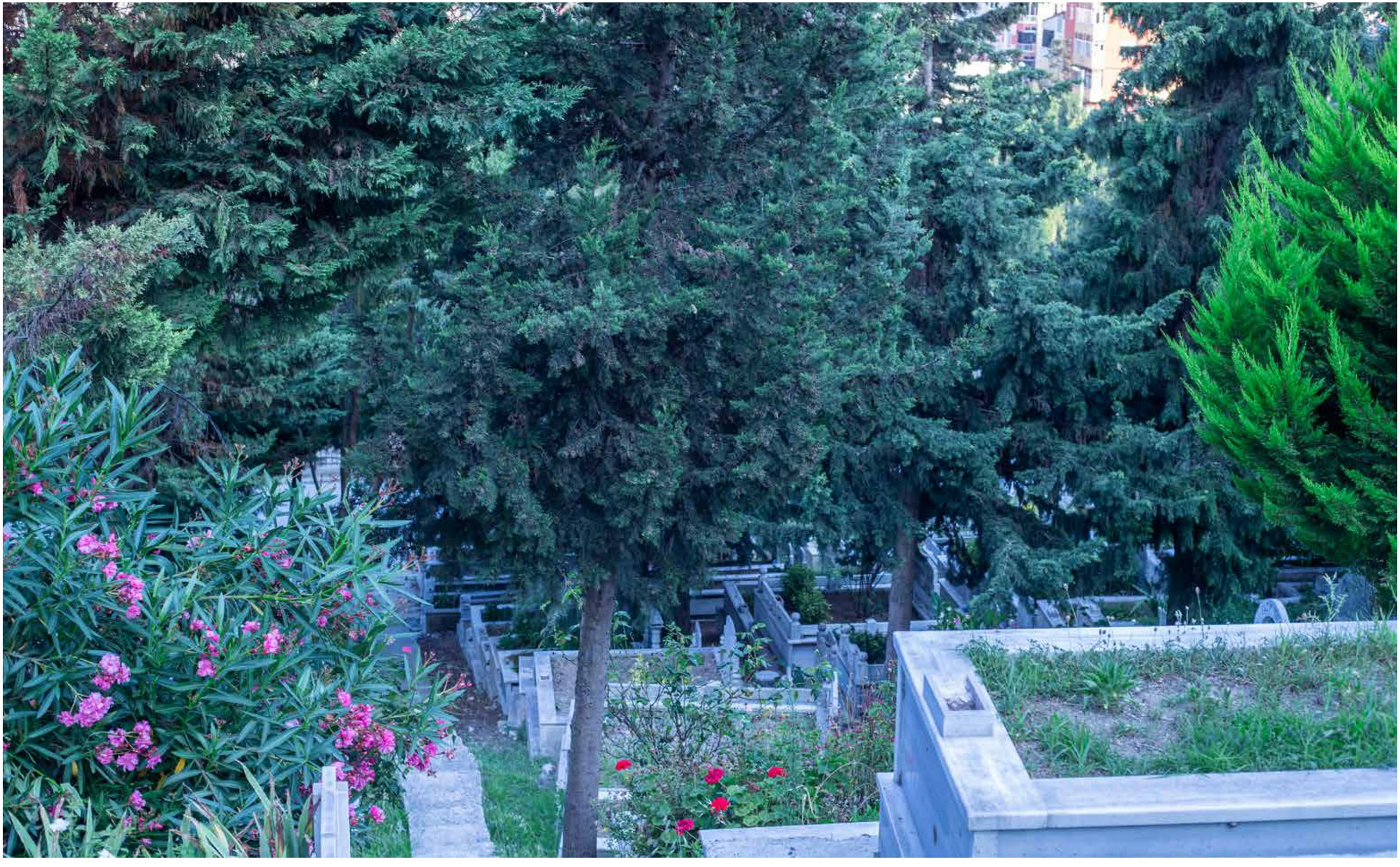
0 125 250 500 750 1,000
m

wsp

Çizim Numarası

Şekil 10-20

Path: \\uk.wspgroup.com\central data\Projects\70069878xx\70069878 - IPPF - Turkey TCDD Halkali - Cerkezkoy High Speed Railway\03 WIP\GIS\Mxd\Figures 10-3 to 10-20 - Temsili Bakış Açısı Konumları.mxd



1. Görüş Noktası - Projenin doğu ucunda, Halkalı İstasyonuna doğru Kanarya Mezarlığından kuzeybatıya bakan görünüm

Tarih ve Zaman:
07/07/20 18:59

Koordinatlar:
41.01844 - 28.77702

Kamera modeli:
Canon EOS-1D X Mark II

Camera lens:
50mm f/1.8



2. Görüş Noktası - Yarımburgaz'ın kentsel sınırı boyunca, Karaca Sokaktan güneybatıya doğru görünüm

Tarih ve Zaman: 07/07/20 20:28

Koordinatlar: 41.05654 - 28.75019

Kamera modeli: Canon EOS-1D X Mark II

Camera lens: 50mm f/1.8



3. Görüş Noktası - Firuzköy Mahallesi Sümbül Sokak güney ucundan kuzeybatı yönüne bakan görünüm

Tarih ve Zaman: 07/07/20 18:10

Koordinatlar: 41.05246 - 28.72763

Kamera modeli: Canon EOS-1D X Mark II

Camera lens: 50mm f/1.8



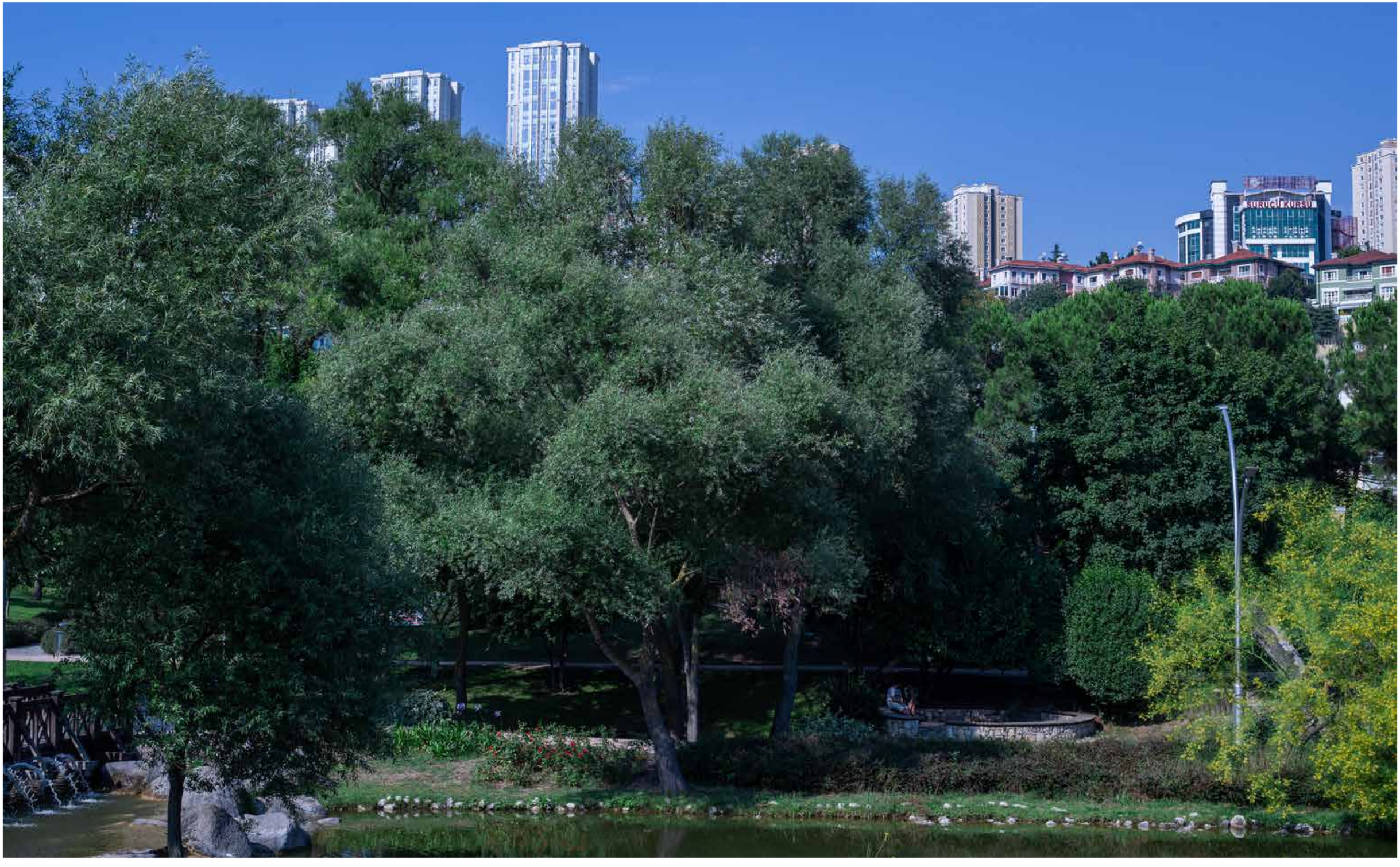
4. Görüş Noktası - Adsız çakıl yoldan Projenin güzergah dışı bölümüne doğru güneybatıya bakan görünüm

Tarih ve Zaman: 07/07/20 17:53

Koordinatlar: 41.05228 - 28.72038

Kamera modeli: Canon EOS-1D X Mark II

Camera lens: 50mm f/1.8



5. Görüş Noktası Bahçeşehir Göletinden doğuya doğru görünüm

Tarih ve Zaman:
07/07/20 17:00

Koordinatlar:
41.06907 - 28.69207

Kamera modeli:
Canon EOS-1D X Mark II

Camera lens:
50mm f/1.8



6. Görüş Noktası - Kaldırımdan Vali Recap Yazıcıoğlu Caddesinin doğusuna kuzeybatı yönünde görünüm

Tarih ve Zaman: 07/07/20 17:30

Koordinatlar: 41.0689 - 28.69481

Kamera modeli: Canon EOS-1D X Mark II

Camera lens: 50mm f/1.8



7. Görüş Noktası - Delikkayadaki konutları temsilen Hürmet Sokaktan batıya bakış

Tarih ve Zaman: 07/07/20 16:31

Koordinatlar: 41.10714 - 28.65936

Kamera modeli: Canon EOS-1D X Mark II

Camera lens: 50mm f/1.8



8. Görüş Noktası - Adsız yoldan kuzeydoğu yönünde güzergah dışı bölüme doğru bakış

Tarih ve Zaman: 07/07/20 16:04

Koordinatlar: 41.12189 - 28.60116

Kamera modeli: Canon EOS-1D X Mark II

Camera lens: 50mm f/1.8



9. Görüş Noktası - Adsız yoldan kuzeybatı yönünde güzergah dışına doğru bakış

Tarih ve Zaman: 07/07/20 16:00

Koordinatlar: 41.12163 - 28.6011

Kamera modeli: Canon EOS-1D X Mark II

Camera lens: 50mm f/1.8



10. Görüş Noktası - Süleyman Bingöl Caddesinden güneybatı yönünde güzergaha doğru bakış

Tarih ve Zaman: 07/07/20 15:25

Koordinatlar: 41.14754 - 28.49512

Kamera modeli: Canon EOS-1D X Mark II

Camera lens: 50mm f/1.8



11. Görüş Noktası - Akören - İnceğiz yolundan kuzeydoğuya bakış

Tarih ve Zaman: 07/07/20 14:45

Koordinatlar: 41.20477 - 28.38521

Kamera modeli: Canon EOS-1D X Mark II

Camera lens: 50mm f/1.8



12. Görüş Noktası - Bekirli'nin doğu kenarı boyunca Akıncık Sokaktan güneydoğuya bakış

Tarih ve Zaman: 07/07/20 14:19

Koordinatlar: 41.22776 - 28.30265

Kamera modeli: Canon EOS-1D X Mark II

Camera lens: 50mm f/1.8



13. Görüş Noktası - Sineklinin batı kenarındaki Okul Caddesinden batıya bakış

Tarih ve Zaman: 07/07/20 13:55

Koordinatlar: 41.23112 - 28.19359

Kamera modeli: Canon EOS-1D X Mark II

Camera lens: 50mm f/1.8



14. Görüş Noktası - Çayırdere yolundan batıya bakış

Tarih ve Zaman: 07/07/20 13:08

Koordinatlar: 41.26017 - 28.12453

Kamera modeli: Canon EOS-1D X Mark II

Camera lens: 50mm f/1.8

TCDD Halkalı Ispartakule Çerkezköy Demiryolu Hattı

Şekil 10.34



15. Görüş Noktası - Beyciler yolundan kuzeydoğu yönünde Projenin batı ucuna doğru bakış

Tarih ve Zaman:
07/07/20 12:31

Koordinatlar:
41.26014 - 28.07545

Kamera modeli:
Canon EOS-1D X Mark II

Camera lens:
50mm f/1.8



1. Görüş Noktası - Projenin doğu ucunda, Halkalı İstasyonuna doğru
Kanarya Mezarlığından kuzeybatıya bakan görünüm



2. Görüş Noktası - Yarımburgaz'ın kentsel sınırı boyunca,
Karaca Sokaktan güneybatıya doğru görünüm



3. Görüş Noktası - Firuzköy Mahallesi Sümbül Sokak güney ucundan kuzeybatı yönüne bakan görünüm



4. Görüş Noktası - Adsız çakıl yoldan Projenin güzergah dışı bölümüne doğru güneybatıya bakan görünüm



5. Görüş Noktası Bahçeşehir Gölet Parkından doğuya doğru görünüm



6. Görüş Noktası - Kaldırımdan Vali Recap Yazıcıoğlu Caddesinin doğusuna kuzeybatı yönünde görünüm



7. Görüş Noktası - Delikkayadaki konutları temsilen Hürmet Sokaktan batıya bakış



8. Görüş Noktası - Adsız yoldan kuzeydoğu yönünde güzergah dışı bölüme doğru bakış



9. Görüş Noktası - Adsız yoldan kuzeybatı yönünde güzergah dışına doğru bakış



10. Görüş Noktası - Süleyman Bingöl Caddesinden güneybatı yönünde güzergaha doğru bakış



11. Görüş Noktası - Akören - İnceğiz yolundan kuzeydoğuya bakış



12. Görüş Noktası - Bekirli'nin doğu kenarı boyunca Akıncık Sokaktan güneydoğuya bakış



13. Görüş Noktası - Sineklinin batı kenarındaki Okul Caddesinden batıya bakış



14. Görüş Noktası - Çayırdere yolundan batıya bakış



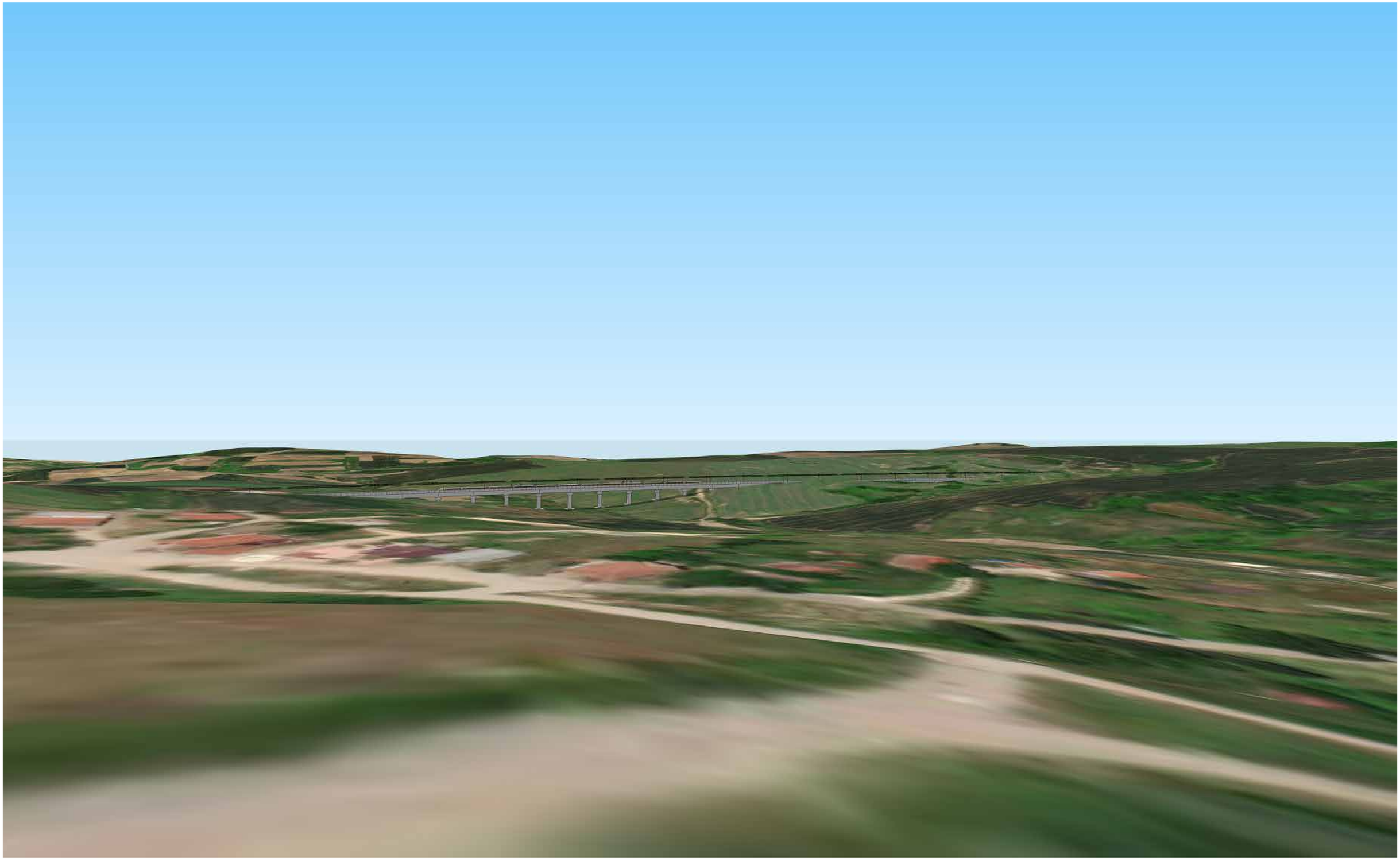
15. Görüş Noktası - Beyciler yolundan kuzeydoğu yönünde Projenin batı ucuna doğru bakış



7. Görüş Noktası - Delikkayadaki konutları temsilen Hürmet Sokaktan batıya bakış



8. Görüş Noktası - Adsız yoldan kuzeydoğu yönünde güzergah dışı bölüme doğru bakış



12. Görüş Noktası - Bekirli'nin doğu kenarı boyunca Akıncık Sokaktan güneydoğuya bakış temsili gösterimi

Ek R

MODEL SHIFT'TEN ELDE EDILEN EMISYONLAR IÇIN HAM VERI (BÖLÜM 14: İKLIM DEĞIŞIKLIĞI)

GİZLİ

Sera Gazı Özeti ('000 ton)						
Yıl	Projesiz (WOP)			Proje ile (WP)		Tasarruf
	Demiryolu	Yolcu taşımacılığı (karayolu)	Yük taşımacılığı (karayolu)	Demiryolu	Yük Taşımacılığı (karayolu)	
2026	6,1	3.9	20.9	7.6	20.9	2.4
2027	6,3	4.1	22.0	7.9	22.0	2.5
2028	6,6	4.2	23.3	8.2	23.3	2.6
2029	7,0	4.3	24.6	8.6	24.6	2.7
2030	7,3	4.4	25.9	16.3	0.0	21.3
2031	7,4	4.5	27.4	16.9	0.0	22.3
2032	7,5	4.5	28.9	17.5	0.0	23.4
2033	7,6	4.6	30.5	18.2	0.0	24.5
2034	7,7	4.7	32.2	18.9	0.0	25.7
2035	7,8	4.7	34.0	19.6	0.0	26.9
2036	7,9	4.8	35.9	20.3	0.0	28.2
2037	8,0	4.8	37.9	21.1	0.0	29.6
2038	8,1	4.9	40.0	22.0	0.0	31.0
2039	8,2	5.0	42.2	22.9	0.0	32.6
2040	8,3	5.0	44.6	23.8	0.0	34.1
2041	8,4	5.1	45.0	24.1	0.0	34.4
2042	8,5	5.1	45.4	24.4	0.0	34.6

Sera Gazı Özeti ('000 ton)						
Yıl	Projesiz (WOP)			Proje ile (WP)		Tasarruf
	Demiryolu	Yolcu taşımacılığı (karayolu)	Yük taşımacılığı (karayolu)	Demiryolu	Yük Taşımacılığı (karayolu)	
2043	8,5	5.1	45.9	24.7	0.0	34.8
2044	8,6	5.1	46.3	25.0	0.0	35.1
2045	8.7	5.2	46.8	25.3	0.0	35.3
2046	8.8	5.2	47.2	25.6	0.0	35.6
2047	8.8	5.2	47.7	25.9	0.0	35.8
2048	8.9	5.2	48.1	26.2	0.0	36.0
2049	9.0	5.3	48.6	26.6	0.0	36.3
2050	9.1	5.3	49.1	26.9	0.0	36.5
2051	9.2	5.3	49.5	27.2	0.0	36.8
2052	9.3	5.3	50.0	27.6	0.0	37.0
2053	9.3	5.3	50.5	27.9	0.0	37.3
2054	9.4	5.4	51.0	28.3	0.0	37.5
2055	9,5	5.4	51.5	28.6	0.0	37.8
Toplam	**245,8**	**146.8**	**1192.6**	**644.1**	**90.7**	**850.5**

Ek S

ETKILENEBILIRLIK DEĞERLENDIRMESI (BÖLÜM 14: İKLIM DEĞIŞIKLIĞI)

GİZLİ

ETKİLENEBİLİRLİK DEĞERLENDİRMESİ

İnşaat sırasında, bahsi geçen Proje varlıkları aşağıdaki tabloda gösterilen iklim değişikliği hassasiyetlerine sahip olacaktır.

- İnşaat bileşenleri - erişim yolları, bitki örtüsü dâhil;
- Malzemeler - hafriyat, zeminler, beton, balast, alt temel;
- Drenaj;
- Tesis ve ekipman - inşaat araçları, güvenlik önlemleri ve bariyerler;
- İş gücü - üç inşaat bileşeninin her birinde yaklaşık 350 personel faaliyet gösterecek ve
- İşyeri hükümleri - ofisler, yemekhaneler ve konaklama yerleri.

İnşaat aşamasının kısa sürmesinden dolayı (beş yıl), deniz seviyesinin inşaat süreci için bir risk oluşturması beklenmemektedir. Bu nedenle aşağıda dikkate alınmamıştır.

İnşaat Aşaması: Hava ve İklim Hassasiyeti

Proje Unsuru	İklim Değişkeni	Hassasiyet Tanımı	Hassasiyet
İnşaat Bileşenleri	Ortalama Yağış	Toz artışı.	Orta
	Kuraklık	Kuraklıktan dolayı yapı malzemesinin kuruması ve çatlaması.	Orta
	Aşırı Yağış	İnşaat bileşeni ve erişim yollarını su basması.	Yüksek
	Ortalama Sıcaklık	İnşaat bileşeni, daha yüksek sıcaklığa nispeten duyarsızdır.	Düşük
	Aşırı Sıcaklık	Aşırı sıcaklıkta inşaat bileşeninde kuruma ve çatlama.	Orta
	Rüzgâr	Toz ve rüzgârla savrulan malzemelerin artması.	Orta
Malzemeler	Ortalama Yağış	Malzemeler / atık yığınları kuruyarak toza neden olabilir Kuruma süreleri azaltılabilir.	Orta
	Kuraklık	Malzemeler / atık yığınları kuruyarak toza neden olabilir Kuruma süreleri azaltılabilir.	Orta
	Aşırı Yağış	Malzemelerden / atık yığınlarından sızıntı suyu oluşumu.	Orta
	Ortalama Sıcaklık	Yanıcı malzemelerin yanması.	Yüksek

Proje Unsuru	İklim Değişkeni	Hassasiyet Tanımı	Hassasiyet
	Aşırı Sıcaklık	Yanıcı malzemelerin yanma riskinin artması.	Yüksek
	Rüzgâr	Toz ve rüzgârla savrulan malzemelerin artması.	Orta
Drenaj	Ortalama Yağış	Drenaj altyapısı üzerindeki baskının artması.	Orta
	Kuraklık	Yağış olmadığında drenajların enkazla tıkanması.	Orta
	Aşırı Yağış	Drenaj altyapısında aşırı yük.	Yüksek
	Ortalama Sıcaklık	Drenaj altyapısı aşırı sıcaklığa nispeten duyarsızdır.	Düşük
	Aşırı Sıcaklık	Drenaj altyapısı aşırı sıcaklığa nispeten duyarsızdır.	Düşük
	Rüzgâr	Drenaj altyapısı artan rüzgâr hızına nispeten duyarsızdır.	Düşük
Tesis ve Ekipman	Ortalama Yağış	Tesis ve ekipman, yağış miktarı düşüşlerine nispeten duyarsızdır.	Düşük
	Kuraklık	Tesis ve ekipman, kuraklığa nispeten duyarsızdır.	Düşük
	Aşırı Yağış	Tesis, taşkın veya su baskını sırasında işletilemeyebilir.	Orta
	Ortalama Sıcaklık	Makine yüksek sıcaklıklarda aşırı ısınabilir.	Orta
	Aşırı Sıcaklık	Makine yüksek sıcaklıklarda aşırı ısınabilir.	Orta
	Rüzgâr	Yüksekte çalışma, rüzgâr hızına karşı hassasiyet oluşturur.	Yüksek
	Ortalama Yağış	Çalışanlar, daha kuru ortalama koşullara nispeten duyarsızdır.	Düşük
İşgücü	Kuraklık	Çalışanlar, kuraklık sırasında sıcak çarpmasına maruz kalabilir.	Orta
	Aşırı Yağış	Tesisi su basarsa çalışmalar aksayabilir.	Orta
	Ortalama Sıcaklık	Çalışanlar, sıcak çarpmasına maruz kalabilir.	Orta
	Aşırı Sıcaklık	Çalışanlar, sıcak çarpmasına maruz kalabilir.	Orta
	Rüzgâr	Yaralanmalara sebebiyet verebilir.	Orta

Proje Unsuru	İklim Değişkeni	Hassasiyet Tanımı	Hassasiyet
	Ortalama Yağış	Ortalama yağış artışından binaların etkilenmesi olası değildir.	Düşük
İşyeri Hükümleri	Kuraklık	Binaların kuraklıktan etkilenmesi olası değildir.	Düşük
	Aşırı Yağış	Binalar, aşırı yağışlarda sel veya bozulmadan etkilenebilir.	Orta
	Ortalama Sıcaklık	Binaların ortalama sıcaklık artışından etkilenmesi olası değildir.	Düşük
	Aşırı Sıcaklık	Binalar fazla sıcaklıkta aşırı ısınabilir.	Orta
	Rüzgâr	Bina köşeleri, tahribattan etkilenebilir.	Orta

İşletme sırasında, bahsi geçen Proje varlıkları aşağıdaki tabloda gösterilen iklim değişikliği hassasiyetlerine sahip olacaktır.

- Demiryolu bileşenleri - tren hattı ve havai kablolar dâhil.

İşletme Aşaması: Hava ve İklim Hassasiyeti

Proje Unsuru	İklim Değişkeni	Hassasiyet Tanımı	Hassasiyet	Proje Bileşeni
Tren Hattı Bileşenleri (ray ve havai hatlar dâhil)	Ortalama Yağış	Ortalama yağış miktarında düşüş.	Daha kuru ortalama koşullarda daha fazla toz meydana gelebilir.	Düşük
	Kuraklık	Kuraklık koşullarında artış.	Uzun süren kuraklık, hafriyat ve toprakların kurumasına ve çatlamasına neden olabilir.	Orta
	Aşırı Yağış	Aşırı yağışta çok az değişiklik.	Raylarda oluşabilecek su baskını ve toprak kayması riski.	Yüksek
	Ortalama Sıcaklık	Ortalama sıcaklıkta artış.	Daha yüksek ortalama sıcaklıklar raylara zarar verebilir. Güneş radyasyonunda artış olması, malzemelerin ve sinyaller gibi altyapıların daha hızlı bozulmasına neden olabilir.	Orta

Proje Unsuru	İklim Değişkeni	Hassasiyet Tanımı	Hassasiyet	Proje Bileşeni
	Aşırı Sıcaklık	Daha fazla sıcak hava dalgası.	Aşırı sıcaklık, rayların bükülmesine veya deforme olmasına neden olabilir. Ray yangınlarının meydana gelmesi olası hale gelebilir.	Yüksek
	Rüzgâr	Rüzgâr hızında artış	Ray üzerinde daha fazla molozun savrulması.	Orta
	Deniz Seviyesi	Deniz seviyesinde artış.	Raylarda oluşabilecek su baskını ve toprak kayması riski.	Yüksek
Yapılar (köprüler, üst geçitler, tüneller, alt geçitler ve viyadükler dâhil);	Ortalama Yağış Kuraklık	Ortalama yağış miktarında düşüş. Kuraklık koşullarında artış	Uzun süren kuraklık, malzemelerin, hafriyat ve toprakların kurumasına ve çatlamasına, bu nedenle de dayanıksızlığa neden olabilir.	Orta
	Aşırı Yağış	Aşırı yağışta çok az değişiklik.	Taşkın ve destek yapılarının aşınması.	Yüksek
	Ortalama Sıcaklık Aşırı Sıcaklık	Ortalama sıcaklıkta artış Daha fazla sıcak hava dalgası.	Malzemelerin bozulmasına neden olabilecek yüksek sıcaklıklar termal genleşme derzlerini etkiler ve toprak basınçlarını artırır.	Yüksek
	Rüzgâr	Rüzgâr hızında artış	Şiddetli rüzgârlar ve fırtınalar, yer üstünde bulunan altyapının dengesini etkileyebilir ve malzeme bozulmasını hızlandırabilir. Şiddetli rüzgârlar aynı zamanda malzemelere ve yüzeylere rüzgâr kaynaklı yağmur sızmasına neden olarak, bakım maliyetleri oluşmasına ve iş kesintilerine neden olabilir.	Yüksek
	Deniz Seviyesi	Deniz seviyesinde artış.	Taşkın ve destek yapılarının aşınması.	Yüksek

Proje Unsuru	İklim Değişkeni	Hassasiyet Tanımı	Hassasiyet	Proje Bileşeni
Mevcut Altyapı (istasyonlar)	Ortalama Yağış Kuraklık	Ortalama yağış miktarında düşüş. Kuraklık koşullarında artış	Uzun süren kuraklık, malzemelerin kurumasına ve çatlamasına, bu nedenle de dayanıksızlık meydana gelmesine neden olabilir.	Orta
	Aşırı Yağış	Aşırı yağışta çok az değişiklik.	Taşkın ve destek yapılarının aşınması.	Yüksek
	Ortalama Sıcaklık Aşırı Sıcaklık	Ortalama sıcaklıkta artış Daha fazla sıcak hava dalgası.	İstasyon binalarında aşırı ısınma.	Orta
	Rüzgâr	Rüzgâr hızında artış	Dışarıdaki istasyonlar güçlü rüzgârlardan hasar görebilir	Orta
	Deniz Seviyesi	Deniz seviyesinde artış.	İstasyon binalarını su basması	Orta
Drenaj	Ortalama Yağış Kuraklık	Ortalama yağış miktarında düşüş. Kuraklık koşullarında artış	Daha kuru ortalama koşullar, daha fazla döküntüye neden olarak, drenaj altyapısını tıkayabilir.	Orta
	Aşırı Yağış	Aşırı yağışta çok az değişiklik.	Drenaj altyapısında bozulma.	Orta
	Ortalama Sıcaklık Aşırı Sıcaklık	Ortalama sıcaklıkta artış Daha fazla sıcak hava dalgası.	Yüksek sıcaklıklar malzemelerin bozulmasına neden olabilir	Düşük
	Rüzgâr	Rüzgâr hızında artış	Drenaj altyapısında enkaz artışı	Orta
	Deniz Seviyesi	Deniz seviyesinde artış.	Drenaj altyapısında aşırı yük	Orta

Proje Unsuru	İklim Değişkeni	Hassasiyet Tanımı	Hassasiyet	Proje Bileşeni
Dolgular ve Dikim	Ortalama Yağış Kuraklık	Ortalama yağış miktarında düşüş. Kuraklık koşullarında artış	Toprağın kuruması, nem eksikliği nedeniyle bitki örtüsünün ölmesi, artan bakım gereklilikleri.	Orta
	Aşırı Yağış	Aşırı yağışta çok az değişiklik.	Toprağı su basması, su baskını nedeniyle bitki örtüsünün ölmesi	Orta
	Ortalama Sıcaklık Aşırı Sıcaklık	Ortalama sıcaklıkta artış Daha fazla sıcak hava dalgası.	Toprakta kuruma nedeniyle bitki örtüsünün ölmesi	Orta
	Rüzgâr	Rüzgâr hızında artış	Bitki örtüsünün yok olması	Düşük
	Deniz Seviyesi	Deniz seviyesinde artış.	Toprağı su basması, su baskını nedeniyle bitki örtüsünün ölmesi	Orta

Projenin inşaat ve işletme sırasında iklim değişkenlerine maruziyeti, mevcut duruma dayalı olarak aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

İnşaat ve İşletme Aşaması: İklim Değişkenlerine Maruziyet

İklim Değişkeni	Tahmin Edilen Değişiklik	Maruziyet Oranı	
		İnşaat	İşletme
Ortalama Yağış	Ortalama yağış miktarında düşüş.	Düşük	Orta
Kuraklık	Kuraklık koşullarında artış	Düşük	Orta
Aşırı Yağış	Aşırı yağışta çok az değişiklik.	Düşük	Düşük
Ortalama sıcaklık	Ortalama sıcaklıkta artış.	Orta	Yüksek
Aşırı sıcaklık	Daha fazla sıcak hava dalgası.	Orta	Yüksek
Rüzgâr	Rüzgâr hızında artış	Düşük	Orta
Deniz Seviyesi	Deniz seviyesinde artış.	Düşük	Orta

İnşaat sırasında yapı elemanlarının iklim değişkenlerine karşı hassasiyeti aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

İnşaat Aşaması: Yapı Elemanlarının İklim Değişkenlerinden Etkilenebilirliği

Proje Öğesi	İklim Değişkeni	Hassasiyet	Maruziyet	Etkilenebilirlik
İnşaat Bileşenleri	Ortalama Yağış	Orta	Düşük	Düşük
	Kuraklık	Orta	Düşük	Düşük
	Aşırı Yağış	Yüksek	Düşük	Düşük
	Ortalama Sıcaklık	Düşük	Orta	Düşük
	Aşırı Sıcaklık	Orta	Orta	Orta
	Rüzgâr	Orta	Düşük	Düşük
Malzemeler	Ortalama Yağış	Orta	Düşük	Düşük
	Kuraklık	Orta	Düşük	Düşük
	Aşırı Yağış	Orta	Düşük	Düşük
	Ortalama Sıcaklık	Yüksek	Orta	Orta
	Aşırı Sıcaklık	Yüksek	Orta	Orta
	Rüzgâr	Orta	Düşük	Düşük
Drenaj	Ortalama Yağış	Orta	Düşük	Düşük
	Kuraklık	Orta	Düşük	Düşük
	Aşırı Yağış	Yüksek	Düşük	Düşük
	Ortalama Sıcaklık	Düşük	Orta	Düşük
	Aşırı Sıcaklık	Düşük	Orta	Düşük
	Rüzgâr	Düşük	Düşük	Düşük
Tesis ve Ekipman	Ortalama Yağış	Düşük	Düşük	Düşük
	Kuraklık	Düşük	Düşük	Düşük
	Aşırı Yağış	Orta	Düşük	Düşük
	Ortalama Sıcaklık	Orta	Orta	Orta
	Aşırı Sıcaklık	Orta	Orta	Orta
	Rüzgâr	Yüksek	Düşük	Düşük
	Sis	Yüksek	Düşük	Düşük
İşgücü	Ortalama Yağış	Düşük	Düşük	Düşük
	Kuraklık	Orta	Düşük	Düşük
	Aşırı Yağış	Orta	Düşük	Düşük
	Ortalama Sıcaklık	Orta	Orta	Orta
	Aşırı Sıcaklık	Orta	Orta	Orta

Proje Öğesi	İklim Değişkeni	Hassasiyet	Maruziyet	Etkilenebilirlik
	Rüzgâr	Orta	Düşük	Düşük
İşyeri Hükümleri	Ortalama Yağış	Düşük	Düşük	Düşük
	Kuraklık	Düşük	Düşük	Düşük
	Aşırı Yağış	Orta	Düşük	Düşük
	Ortalama Sıcaklık	Düşük	Orta	Düşük
	Aşırı Sıcaklık	Orta	Orta	Orta
	Rüzgâr	Orta	Düşük	Düşük

İşletme sırasında işletme elemanlarının iklim değişkenlerinden etkilenebilirliği aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

İşletme Aşaması: İnşaat Elemanlarının İklim Değişkenlerinden Etkilenebilirliği

Proje Öğesi	İklim Değişkeni	Hassasiyet	Maruziyet	Etkilenebilirlik
Tren Hattı Bileşenleri (ray ve havai hatlar dâhil)	Ortalama Yağış	Düşük	Orta	Düşük
	Kuraklık	Orta	Orta	Orta
	Aşırı Yağış	Yüksek	Düşük	Düşük
	Ortalama Sıcaklık	Orta	Yüksek	Orta
	Aşırı Sıcaklık	Yüksek	Yüksek	Yüksek
	Rüzgâr	Orta	Orta	Orta
	Deniz Seviyesi	Yüksek	Orta	Orta
Yapılar (köprüler, üst geçitler, tüneller, alt geçitler ve viyadükler dâhil);	Ortalama Yağış	Orta	Orta	Orta
	Kuraklık	Orta	Orta	Orta
	Aşırı Yağış	Yüksek	Düşük	Düşük
	Ortalama Sıcaklık	Yüksek	Yüksek	Yüksek
	Aşırı Sıcaklık	Yüksek	Yüksek	Yüksek
	Rüzgâr	Yüksek	Orta	Orta
	Deniz Seviyesi	Yüksek	Orta	Orta
Mevcut Altyapı	Ortalama Yağış	Orta	Orta	Orta
	Kuraklık	Orta	Orta	Orta
	Aşırı Yağış	Orta	Düşük	Düşük
	Ortalama Sıcaklık	Orta	Yüksek	Orta
	Aşırı Sıcaklık	Orta	Yüksek	Orta
	Rüzgâr	Orta	Orta	Orta

Proje Öğesi	İklim Değişkeni	Hassasiyet	Maruziyet	Etkilenebilirlik
	Deniz Seviyesi	Orta	Orta	Orta
Drenaj	Ortalama Yağış	Orta	Orta	Orta
	Kuraklık	Orta	Orta	Orta
	Aşırı Yağış	Orta	Düşük	Düşük
	Ortalama Sıcaklık	Düşük	Yüksek	Düşük
	Aşırı Sıcaklık	Düşük	Yüksek	Düşük
	Rüzgâr	Orta	Orta	Orta
	Deniz Seviyesi	Orta	Orta	Orta
Dolgular ve Dikim	Ortalama Yağış	Orta	Orta	Orta
	Kuraklık	Orta	Orta	Orta
	Aşırı Yağış	Orta	Düşük	Düşük
	Ortalama Sıcaklık	Orta	Yüksek	Orta
	Aşırı Sıcaklık	Orta	Yüksek	Orta
	Rüzgâr	Düşük	Orta	Düşük
	Deniz Seviyesi	Orta	Orta	Orta

Etkilenebilirlik değerlendirmesinin sonuçları, bahsi geçen Proje elemanları için tanımlanan iklim değişkenleriyle ilişkili etkilerin daha ayrıntılı olarak değerlendirildiği aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

İnşaat ve İşletme Aşaması: Proje Unsurlarının İklim Değişkenlerinden Etkilenebilirliği

Aşama	Proje Unsuru	Değişken
İnşaat	İnşaat Bileşenleri	Aşırı Sıcaklık
	Malzemeler	Ortalama Sıcaklık Aşırı Sıcaklık
	Tesis ve Ekipman	Ortalama Sıcaklık Aşırı Sıcaklık
	İşgücü	Ortalama Sıcaklık Aşırı Sıcaklık
	İşyeri Hükümleri	Aşırı Sıcaklık
İşletme	Tren Hattı Bileşenleri (ray ve havai hatlar dâhil)	Kuraklık Ortalama Sıcaklık Aşırı Sıcaklık Rüzgâr Deniz Seviyesi

Aşama	Proje Unsuru	Değişken
	Yapılar (köprüler, üst geçitler, tüneller, alt geçitler ve viyadükler dâhil);	Ortalama Yağış Kuraklık Ortalama Sıcaklık Aşırı Sıcaklık Rüzgâr Deniz Seviyesi
	Mevcut Altyapı	Ortalama Yağış Kuraklık Ortalama Sıcaklık Aşırı Sıcaklık Rüzgâr Deniz Seviyesi
	Drenaj	Ortalama Yağış Kuraklık Rüzgâr Deniz Seviyesi
	Dolgular ve Dikim	Ortalama Yağış Kuraklık Ortalama Sıcaklık Aşırı Sıcaklık Deniz Seviyesi

Ek T

ÇEVRESEL İZINLER (BÖLÜM 19: ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETIM PLANI)

GİZLİ

Tablo T-1 – Çevre İzinleri

Konu	İzin Başlığı	İlgili Kurum	İzin nedeni	İzin limitleri
İnşaat				
Hava Kalitesi	Çevre İzin ve Lisansı (İzin Konusu: Hava Emisyonu)	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Aşağıdaki faaliyetleri kapsar: ▪ Ariyet ocaklarının kullanımı; ▪ Kırma-eleme-yıkama tesislerinin kullanımı; ve ▪ Hazır beton tesislerinin kullanımı.	Patlatma yapılan ariyet ocakları 200 ton/gün ve üzeri üretim kapasitesine sahip ocaklardan 04.06.1985 tarihli ve 3213 sayılı Maden Kanununda Grup I a ve b, Grup II (kalker dahil), Grup IV, Grup V olarak sınıflandırılan madenlerin çıkarılması. Maden Kanunu'nda Grup I a ve b, Grup II (kalker dahil), Grup IV, Grup V olarak sınıflandırılan cüruf, moloz ve madenlerin kırılması, öğütülmesi ve elenmesi için kullanılan 200 ton/gün ve üzeri üretim kapasitesine sahip tesisler
Gürültü ve Titreşim	Çevre İzin ve Lisansı (İzin Konusu: Ortam Gürültüsü)	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Aşağıdaki faaliyetleri kapsar: ▪ Ariyet ocaklarının kullanımı; ▪ Kırma-eleme-yıkama tesislerinin kullanımı; ▪ Tünel patlatma; ve ▪ Hazır beton tesislerinin kullanımı.	Patlatma yapılan ariyet ocakları 200 ton/gün ve üzeri üretim kapasitesine sahip ocaklardan 04.06.1985 tarihli ve 3213 sayılı Maden Kanununda Grup I a ve b, Grup II (kalker dahil), Grup IV, Grup V olarak sınıflandırılan madenlerin çıkarılması. Maden Kanunu'nda Grup I a ve b, Grup II (kalker dahil), Grup IV, Grup V olarak sınıflandırılan cüruf, moloz ve madenlerin kırılması, öğütülmesi ve elenmesi için kullanılan 200 ton/gün ve üzeri üretim kapasitesine sahip tesisler
Tarım Alanları	Tahsis amacında değişiklik izni	Meralar İl Komisyonu Başkanı	Mera alanlarının kullanımı.	4342 sayılı Mera Kanununun 14. Maddesi gereği mera niteliğindeki taşınmaz mallar ile ilgili olarak Mera İl Komisyonu Başkanına, Tahsis amacında değişiklik talepleri için Meralar Kanunu 14.Madde 1.Fıkra "c" bendine göre müracaat edilecektir.
Malzemeler	İşletme izni	Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü	Aşağıdaki faaliyetleri kapsayacak şekilde: ▪ Ariyet ocaklarının kullanımı; ▪ Kırma-eleme-yıkama tesislerinin kullanılması; ve ▪ Hazır beton tesislerinin kullanılması.	04.06.1985 tarihli ve 3213 sayılı Maden Kanununun 2. maddesinde tanımlanan madenlerin kullanılması halinde. Buna ek olarak, devlet karayollarına ait ariyet ocaklarının kullanılması durumunda izinler, Karayolları Bölge Müdürlüğü'nden alınacaktır.
Atık su	Atık su bağlantı izni	Atık su altyapı tesislerinin ilgili yönetim	Proje, inşaat sahası bir Belediyeye yakınındaysaen yakın kanalizasyon borusuna bağlantı için izin gerekecektir.	Proje inşaat alanı bir belediye sınırlarında bulunuyorsa ve Proje inşaat sahasından gelen atık su kanalizasyon şebekesine deşarj ediliyorsa.
Atık	Geçici Depolama İzni	İlgili Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Tehlikeli atıkların üretimi.	Ayda 1.000 kilogram veya daha fazla tehlikeli atık üretimi. Tehlikeli atık üretimi ayda 1.000 kilogramın altında ise, tesisler yine de muafiyet almak için Bakanlığa başvurmalıdır.
Ekoloji	Orman İzinleri	Tarım ve Orman Bakanlığı;	Ormanlık alanlarda tesisler (geçici olanlar dahil) kurmak.	Ormanlık alanların kullanımı 683 sayılı Orman Kanununun (1956, 2016 yılında değişik şekliyle) 17/3 ve 18 inci maddelerine uygun olarak verilecek orman izinlerine tabidir.
Arkeolojik Kazılar	Arkeolojik kazılar ve araştırmalar için başvurular	Kültür ve Turizm Genel Müdürü	Arkeolojik kazı ve araştırmalar yapılması	Araştırma başvuruları, araştırılacak alanı gösteren bir haritanın net bir fotokopisini içermelidir.

Ek U

ÇEVRESEL STANDARTLAR (BÖLÜM 19: ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETIM PLANI)

GİZLİ

ÇEVRESEL PERFORMANS STANDARTLARI

Proje, ulusal mevzuatta, ulaştırma stratejilerinde ve AB temel çevre standartlarında tanımlanan tüm standartlara uyacaktır. Projenin uyacağı gereklilikler aşağıdakileri içermektedir;

- EBRD'nin Çevresel ve Sosyal Politikası (ÇSP) ve Performans Gereklilikleri (PG) 2014; ve
- Ulusal mevzuata aktarıldığı olduğu şekliyle çevresel ve sosyal konularla ilgili ilgili uluslararası sözleşmeler ve protokoller.

Proje faaliyetleri, Birleşmiş Milletlere bağlı uzmanlaşmış uluslararası kuruluşlar tarafından tavsiye edilen norm ve standartlara da uyacaktır. Bunlar arasında aşağıdakiler bulunmaktadır;

- Dünya Bankası, IFC ve Genel Çevre, Sağlık ve Güvenlik kılavuzları dâhil olmak üzere, Kredi Kuruluşlarının politikalarında ele alınmayan konular, örneğin Gürültü;
- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ); ve
- Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), Türk Hükümeti tarafından onaylananlar ve özellikle temel ILO sözleşmelerinde belirtilenler dâhil.

Aşağıda, inşaat ve işletme aşamaları çevresel ve sosyal yönetim planlarının bir parçası olarak dikkate alınması gereken çevresel hususlara (Hava Kalitesi, Gürültü ve Yüzey Suyu) özgü düzenlemeler listelenmiştir. Bunlar, ev sahibi ülke (Türkiye) düzenlemelerinin AB temel çevre standartlarından farklı olduğu durumlarda AB ve ulusal mevzuat tarafından bilgilendirilir, Projenin bunlardan yükümlülüğü en fazla olanları karşılaması beklenir.

HAVA KALİTESİ

2008/50/EC sayılı Hava Kalitesi Direktifi, insan sağlığının, bitki örtüsünün ve ekosistemlerin korunması için havadaki kirletici madde konsantrasyonu için sınır değerleri belirlemektedir.

Bu Proje için dikkate alınan Türk hava kalitesi standartları, eşdeğer AB standardından daha yüksek olan saatlik ortalama NO2 değerleri hariç olmak üzere her durumda eşdeğer AB standartlarına eşittir. İnşaat ve İşletme faaliyetleri, EBRD'nin Çevresel ve Sosyal Politikası (2014) PG3'e göre AB Hava Kalitesi standartlarına uygun olarak gerçekleştirilmelidir, çünkü bunlar en kötü durumu temsil eder veya Türk hava kalitesi standartlarına eşdeğerdir.

Tablo U-1 - Hava Kalitesi Standartları

DSÖ Kılavuzu				AB Hava Kalitesi Standartları			
Kısa Vade Sınırı ($\mu g/m^3$)		**Uzun Vade Sınırı ($\mu g/m^3$)**		**Kısa Vade Sınırı ($\mu g/m^3$)**		**Uzun Vade Sınırı ($\mu g/m^3$)**	
Azot Dioksit (NO_2)							
200	Saatlik (1 saat) ortalama	40	Yıllık ortalama	200	Saatlik (1 saat) ortalama (yılda en fazla 18 aşım)	40	Yıllık ortalama

DSÖ Kılavuzu				AB Hava Kalitesi Standartları			
Çapı 10 Mikrometreden Küçük Parçacıklar (PM_{10})							
50	Günlük (24 saatlik) ortalama	20	Yıllık ortalama	50	Günlük (24 saatlik) ortalama, bir takvim yılında 35 defadan fazla aşılmamalıdır	40	Yıllık ortalama

GÜRÜLTÜ VE TİTREŞİM

Dış mekan ekipman gürültüsü konusunda Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Birliği Konseyi'nin 2000/14/EC sayılı Direktifi takip edilmelidir. Direktif:

- Projenin inşaat aşamasında ekipmanlar için aşılmaması gereken garanti edilen ses gücü seviyeleri şeklinde gürültü limitleri sunar;
- Ekipmanın piyasaya sürülmeden ve Proje için tedarik edilmeden önce geçmesi gereken uygunluk değerlendirme prosedürleri hakkında yönlendirmektedir.

'İnşaat ve Açık Alanlarda Gürültü ve Titreşim Kontrolü için Uygulama Kuralları' başlıklı BS5228:2009, A1:2014, Projenin inşaatı sırasında kullanılması gereken bir bilgileri sağlamaktadır. Bu not, gürültü seviyelerinin 7:00 - 19:00 saatleri arasında, ana yollardan uzakta kırsal, banliyö ve kentsel alanlarda 70dB (A) , ana yollar ve ağır sanayi bölgelerine yakın kentsel alanlarda 75dB (A) ile sınırlandırılmasını tavsiye etmektedir. Bu gürültü sınırı, Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Hakkında Yönetmelik Ek VII (2010) ile uyumludur.

Uluslararası kılavuzlar Dünya Bankası Grubu Çevre, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzlarında şunları sağlar: Projenin işletilmesi sırasında çevresel gürültü izlenirken Gürültü Yönetimi (2007) kullanılmalıdır. Yönergeler, gürültü etkisinin aşağıdaki Tablo 'te sunulan seviyeleri aşmaması gerektiğini veya en yakın alıcıda arka plan seviyelerini (Leq, T) artı 3dB'den fazla aşmayan bir gürültü seviyesi ile sonuçlanacağını belirtmektedir. Bu kılavuz seviyeleri, Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Hakkında Yönetmelik (2010) 'de belirtilen seviyelerden daha katı olduklarından, uygulanmalıdır.

Tablo U-2 - Dünya Bankası Grubu Gürültü Seviyesi Kılavuzları

Alıcı	Kriterler $L_{Aeq,1hr}$[3]
Konut, Kurumsal, Eğitim	55dB $L_{gün}$ (07:00 - 22:00); 45dB L_{gece} (22:00 - 07:00)

Türkiye'de eşdeğer bir kılavuz bulunmadığında, BS 6472-1: 2008, binalardaki yapısal titreşime insan tepkisinin tahmin edilmesi konusunda rehberlik etmekte ve frekans ağırlıklı titreşim doz değerinin (VDV) nasıl belirleneceğini açıklamaktadır. Titreşim dozu değeri, insanlardan beklenebilecek olumsuz yorum olasılığını tahmin etmek için kullanılabilir.

Bina sakinlerinin maruz kaldığı titreşim seviyeleri algı eşiklerinin sadece biraz üzerinde olduğunda, bina titreşimi hakkında olumsuz yorum yapılması muhtemeldir. Aşağıdaki Tablo U-3 BS6472-1: 2008'deki Tablo 1'i yeniden üretmekte ve bunu yaşayanların olumsuz yorumlarına neden olabilecek VDV aralıklarını açıklamaktadır.

Tablo U-3 - Konut Binalarında Çeşitli Olumsuz Yorumlara Neden Olabilecek Titreşim Dozu Değer Aralıkları

Yer ve zaman	Düşük Olumsuz Yorum Olasılığı ($ms^{-1,75}$)	Gerçekleşme İhtimali Olan Olumsuz Yorum ($ms^{-1,75}$)	Olası Olumsuz Yorum ($ms^{-1.75}$)
Konut binaları 16s/gün	0,2 ila 0,4	0,4 ila 0,8	0,8 ila 1,6
Konut binaları 8 saat gece	0,1 ila 0,2	0,2 ila 0,4	0,4 ila 0,8

BS5228, BS7385-2 'Binalarda titreşim için değerlendirme ve ölçüm. Yerdeki titreşimden kaynaklanan hasar seviyeleri Kılavuzu'nu referans almaktadır. Kriterler (Tablo 'de gösterilmektedir) titreşimden kaynaklanan yüzeysel hasar eşikleriyle ilgilidir. BS 7385-2, geçici titreşimden kaynaklanan hasar olasılığının 12,5 mm/s tepe bileşen parçacık hızında sıfıra doğru eğilim gösterdiğini belirtir. Örnek olarak titreşimli yol asfalt silindirleri veya tünel açmadan kaynaklı olan sürekli titreşim için, eşik değer bu değerin yaklaşık yarısı kadardır.

[3]1 saatlik bir süre boyunca ölçülen desibel cinsinden A ağırlıklı, eşdeğer sürekli ses seviyesi.

Tablo U-4 - Yapısal Hasarlar için Geçici Titreşim Kılavuz Değerleri

Bina Tipi	Baskın Darbenin Frekans Aralığındaki Tepe Bileşen Parçacık Hızı	
	4 Hz - 15 Hz	15 Hz ve üstü
Betonarme ve kafes iskeleli yapılar Endüstriyel ve ağır ticari binalar	4 Hz ve üzerinde 50 mm/s	4 Hz ve üzerinde 50 mm/s
Betonarme olmayan ve hafif kafes iskeleli yapılar Meskûn mülkler veya hafif ticari binalar	4 Hz'de 15 mm/sn, 15 Hz'de 20 mm/sn'ye yükseliyor	15 Hz'de 20 mm/sn, 40 Hz ve üzerinde 50 mm/sn'ye yükseliyor
Not 1: Sözü edilen değerler binanın tabanındadır. Not 2: Betonarme olmayan veya hafif çerçeveli yapılar ve konut veya hafif ticari binalar için, maksimum 0,6 mm'lik (sıfırdan tepeye) yer değiştirme aşılmayacaktır.		

Binalarda İnsanların Titreşime Maruz Kalma Durumunu Değerlendirme Kılavuzu: Patlama kaynaklı titreşim (BS6472-2: 2008)4, patlatma sonucunda ortaya çıkan titreşimin algılanan etkileriyle ilgilidir. Standardın uygulanması öncelikle maden çıkarma faaliyetleri içindir, ancak inşaat mühendisliği çalışmalarına genişletilebilir.Tablo U-5, BS6472-2 Tablo 1'i göstermektedir ve insan tepkisine göre bina dışında ölçülen, patlatmanın bir sonucu olarak titreşim için maksimum kabul edilebilir büyüklükleri açıklamaktadır.

Tablo U-5 - İnsan tepkisine göre maksimum kabul edilebilir Titreşim Büyüklükleri (Günde en fazla 3 Titreşim Şoku Olayı için)

Yer ve Zaman	Zaman	Kabul edilebilir büyüklük[A] PPV mms^{-1}
Yerleşim	Gün[D]	6.0 ila 10.0[C]
	Gece[D]	2.0
	Diğer Zamanlar[d]	4.5

[4] BSI (2008). BS6472-1. Binalarda İnsanların Titreşime Maruz Kalma Durumunu Değerlendirme Kılavuzu: Patlama kaynaklı titreşim.

Yer ve Zaman	Zaman	Kabul edilebilir büyüklük[A] PPV mms^{-1}
Ofisler[B]	Herhangi bir zaman	14.0
Atölyeler[B]	Herhangi bir zaman	14.0

NOT 1 Bu tablo, altında olumsuz yorum olasılığının düşük olduğu titreşim büyüklüklerini tavsiye eder (herhangi bir yapısal titreşimin neden olduğu gürültü dikkate alınmaz).

Not 2 - Önerilen titreşim büyüklüklerinin iki katına çıkarılması, olumsuz yorumlara neden olabilir ve bu, büyüklükler dört katına çıkarılırsa önemli ölçüde artacaktır.

Not 3 - Günde üçten fazla titreşim oluşumu için 5.2'deki diğer çarpma faktörüne bakınız.

[A)] Kabul edilebilir büyüklükler aksi belirtilmedikçe iş günü ve günün geri kalanında aynıdır.

[B)] Hassas görevlerin insan rahatlığından daha katı kriterler getirdiği kritik çalışma alanları bu standardın kapsamı dışındadır.

[C)] Meskûn mülklerde insanlar titreşime karşı geniş bir tolerans çeşitliliği sergiler. Belirli değerler, sosyal ve kültürel faktörlere, psikolojik tutumlara ve beklenen ihlal derecesine bağlıdır. Uygulamada, daha düşük kabul edilebilir büyüklük, daha yüksek büyüklük, duruma göre gerekçelendirilerek kullanılmalıdır.

[D)] Patlatma amacıyla, gündüz saatleri Pazartesi'den Cuma'ya 08:00 - 18:00 ve Cumartesi 08:00 - 13:00 olarak kabul edilir. Pazar günleri veya resmi tatillerde rutin patlatma normalde dikkate alınmaz. Diğer zamanlar çalışma günü dışındaki dönemi kapsar, ancak 23:00-07:00 olarak tanımlanan gece saatini hariç tutar.

YÜZEY SUYU

Su kalitesi izlemesi yapılırken 2010, 2016, 2018 ve 2020'de değiştirilen Su Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği (2004) kullanılmalıdır. Yönetmelik, su kaynaklarına kirlilik deşarjı ile ilgili standartları/limitleri belirler, deşarj faaliyetleri için izin verme sistemini detaylandırır ve Türkiye'deki su kütlelerinin (nehirler, göller ve baraj rezervuarları) su kalitesini I'den IV'e kadar sınıflandırır (Sınıf I: Yüksek Kalite; Sınıf II: Az kirlenmiş; Sınıf III: Kirlenmiş; Sınıf IV: Çok kirli). Bu su kalitesi sınıflarının parametreleri aşağıdaki U-6 'da verilmiştir.

Tablo U-6 – Sınıflandırmalarına Göre Yerel Su Kaynaklarının Kalite Kriterleri

	Su Kalitesi Sınıfları			
Su Kalitesi Parametreleri	I	II	III	IV
Fiziksel ve inorganik-kimyasal parametreler:				
1. Isı (oC)	25	25	30	>30
2. pH	6,5-8,5	6,5-8,5	6,0-9,0	6,0-9,0 dışında
3. Çözünmüş oksijen (mg O2/l) a	8	5	3	<3
4. Oksijen doygunluğu (%) a	90	70	40	<40
5. Klorür iyonu (mg Cl-/l)	25	200	400b	>400
6. Sülfat iyonu (mg SO4/l)	200	200	400	>400
7. Amonyum azotu (mg NH4-N/l)	0.2c	Lc	2c	>2
8. Nitrit azotu (mg NO2-N/l)	0,002	0,01	0,05	>0,05
9. Nitrat azotu (mg NO3-N/l)	5	10	20	>20
10. Toplam fosfor (mg PO4/l)	0,02	0,16	0,65	>0,65
11. Toplam çözünmüş maddeler (mg/l)	500	1500	5000	5000
12. Renk (Pt-Co birimi)	5	50	300	>300
13. Sodyum (mg ~Na+/l)	125	125	250	>250
Organik parametreler:				
I. KOİ (mg/l)	25	50	70	>70
2. BOİ (mg/l)	4	8	20	>20
3. Organik karbon (mg/l)	5	8	12	>l2
4. Toplam Kjeldahl azotu (mg/l)	0,5	1,5	5	>5
5. Yağ ve gres (mg/l)	0,02	0,3	0,5	>0,5
6. Metilen mavisi aktif maddeler (mg/l)	0,05	0,2	1	>1,5
7. Fenolik bileşikler (uçucu) (mg/l)	0,002	0,0 1	0,1	>0,1
8. Mineral yağ ve türevleri (mg/l)	0,02	0,1	0,5	>0,5
9. Toplam pestisitler (mg/l)	0,00 1	0,0 1	0,1	> 0, 1
İnorganik kirlilik parametreleri:				

	Su Kalitesi Sınıfları			
1. Cıva (ug Hg/l)	0,1	0,5	2	>2
2. Kadmiyum (ug Cd/l)	3	5	10	>l0
3. Kurşun (ug Pb/l)	10	20	50	>50
4. Arsenik (ug As/l)	20	50	100	>100
5. Bakır (ug Cu/l)	20	50	200	>200
6. Krom (Toplam) (ug Cr/l)	20	50	200	>200
7. Krom (ug CR+6),	ihmal Edilebilir	20	50	>50
8. Kobalt (ug Co/l)	10	20	200	>200
9. Nikel (ug Ni/l)	20	50	200	>200
10. Çinko (ug Zn/l)	200	500	2000	>2000
1 1. Siyanür (ug CN/l)	10	50	100	>l00
12. Florür (ug F-/l)	1000	1500	2000	>2000
13. Serbest klor (ug Cl2/l)	10	10	50	>50
14. Toplam Sülfür (ug S2/l)	2	2	10	>10
15. Demir (ug Fe/l)	300	1000	5000	>5000
16. Manganez (ug Mn/l)	100	500	3000	>3000
17. Bor (ug B/l)	1000e	1000e	1000e	>l000
18. Selenyum (ug Se/l)	10	10	20	>20
19. Baryum (ug Ba/l)	1000	2000	2000	>2000
20. Alüminyum (ug AI/l)	0,3	0,3	1	>1
21. Radyoaktivite (pCi/l)				
Alfa-aktivitesi	1	10	10	>l0
Beta-aktivitesi	10	100	100	>l00
Bakteriyolojik parametreler:				
l. Fekal koliform (EMS/100ml)	10	200	2000	>2000
2. Toplam koliform (EMS/100 ml)	100	20000	100000	>100000

(a) Konsantrasyon veya doygunluk oranlarından birinin karşılanması yeterlidir

(b) Klorüre karşı hassas bitkilerin sulanması için bu konsantrasyon limiti düşürülmelidir.

(c) pH değerine bağlı olarak, serbest amonyum azotu konsantrasyonu 0,02 mg NM_3-M/l'yi geçmemelidir

(d) Bu gruptaki kriterler, parametreleri oluşturan toplam kimyasal türev konsantrasyonlarını verir.

(e) Bor'a karşı hassas olan bitkilerin sulanması için kriterin 300 mg/l'ye düşürülmesi gerekebilir.

Ek V

DEĞIŞIKLIK YÖNETIMI PROSEDÜRÜ (BÖLÜM 19: ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETIM PLANI)

GİZLİ

DEĞİŞİKLİK YÖNETİM PROSEDÜRÜ

GİRİŞ

Bu Değişiklik Yönetimi (DY), tasarım değişikliklerinin olası ÇSGS sonuçlarının nasıl değerlendirileceğini ortaya koymaktadır. Tasarım değişikliğinin değerlendirilmesi, ÇSED'de açıklandığı üzere Projeden herhangi bir sapmanın önerildiği durumlarda etkileri en aza indirmek ve önlemek için yeterli azaltmanın benimsenmesini sağlamayı amaçlayacaktır. Bu şartname aynı zamanda Proje alanının dışında yer alabilecek, tanımlanmamış ilgili altyapıyı da kapsar. Bu tür bir altyapı şunları içerebilir: erişim yolları, inşaat alanları, işçi konaklama yerleri, atık yönetim tesisleri ve kamu otoyolunda veya erişim yollarında yapılan değişiklikler.

Bu DY, AYGM'nin, Proje Uygulama Biriminin (PUB), Denetim Danışmanının ve Yüklenicinin rol ve sorumluluklarının Bölüm 19.3'te belirtildiği Proje için Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP) ile birlikte okunmalıdır.

Potansiyel değişiklikler, tasarım aşamasında veya inşaat sırasında tetiklenebilir ve çeşitli paydaşlar (AYGM, PUB, Denetim Danışmanı, Kredi Kuruluşları, Topluluk veya Yüklenici) tarafından başlatılabilir. Yükleniciler veya PUB tarafından yapılan değişiklikler, ÇSYP'de belirtilen çevresel ve sosyal tasarım ilkelerinin uygulanmasıyla tetiklenebilir. Aşağıdakileri içerebilirler:

- Ayrıntılı topografik veya jeoteknik bilgiler veya Kredi Kuruluşlarının gereksinimleri nedeniyle ÇSED açıklandıktan sonra temel tasarım iyileştirmesi;
- İnşaat faaliyetlerinden önce Yüklenicinin tasarım ekibi tarafından sunulan ve AYGM/PUB tarafından onaylanan detaylı tasarım geliştirme;
- Daha fazla alan araştırması, incelemesi ve izlemesinin sonuçları;
- Halk da dâhil olmak üzere paydaşlar tarafından sunulan yorumlar veya endişeler;
- Düzenleyici kurumların düzenlemelerindeki veya yorumlarındaki değişiklikler; ve
- İnşaat sırasında ortaya çıkan beklenmeyen sorunlar.

Yüklenici, tasarımda önerilen teknik değişiklikleri tanımlayacak ve tasarımdaki değişikliklerin olası sonuçlarını bildirmek için ÇSGS çalışmaları yürütme ihtiyacını belirleyecektir. DY, farklı derecelerde değişim olabileceğinin ve çevresel ve sosyal araştırmanın ihtiyaç ve kapsamının önerilen değişiklik için uygun olması gerektiğini kabul etmektedir. Sonuç olarak, aşağıdakileri içeren üç değişim kategorisi geliştirilmiştir:

KATEGORİ 1

Tasarım değişikliğinin bir sonucu olarak topluluklarda veya doğal ortamda herhangi bir değişiklik veya etki ile sonuçlanmayan bir Proje tasarımı veya faaliyet değişikliği. Olası etkiler, ÇSYP'de ana hatları verilen mevcut önlemlerle rutin olarak kontrol edilecektir. Teknik değerlendirmeye tabi olarak, değişiklik daha fazla ÇSGS çalışmasına gerek kalmadan kabul edilebilir;

KATEGORİ 2

ÇSGS değişikliklerine yol açabilecek ancak önemli etkilere yol açma olasılığı düşük olan bir Proje tasarımı veya faaliyet değişikliği. Bu tür etkiler, ÇSED kapsamında veya ÇSYP'de belirtilen etki azaltma önlemleri tarafından kapsanmış olabilir veya olmayabilir. Bu tasarım değişiklikleri hassas konumlarda olmayacaktır (yani bir ÖKA içinde veya yerleşim yerlerinin yakınında (150m içinde)) ve Proje ÇSGS gerekliliklerine potansiyel uyumsuzluk ile sonuçlanma olasılığı düşüktür (bkz. Yüklenici

Yönetim Planı, Bölüm 3). Bununla birlikte, değişikliğin potansiyel etkilerini göstermek ve önlemlerin ÇSYP'de hâlihazırda yürürlükte olduğunu, iyi uluslararası uygulamalarla kontrol edilebileceğini veya önlemlerin genişletilebileceğini veya tam kontrol ve/veya olası etkileri azaltmak için ÇSGS çalışması gerekmektedir. PUB, herhangi bir tasarım değişikliği uygulanmadan önce bu Kategori 2 ÇSGS çalışmalarının kapsamını ve sonucunu gözden geçirecek ve onaylayacaktır.

KATEGORİ 3

ÇSED'e dahil edilmeyen ve ÇSYP kapsamında olmayan, potansiyel olarak önemli etkiye neden olabilecek bir Proje tasarımı veya faaliyet değişikliği. Kategori 3 değişikliği, ÇSED çalışma alanı dışındaki tüm değişiklikler için de geçerli olacaktır: bir IBA içinde veya yerleşim yerlerinin yakınında (150m içinde). Kategori 3 değişiklikleri hem AYGM/PUB hem de Kredi Kuruluşlarından ÇSGS çalışmalarının hem kapsamı hem de sonucunun onaylanmasını gerektirecektir. Bu ÇSGS çalışmalarının Proje ÇSGS gerekliliklerine uygunluğu göstermesi gerekecektir. Bazı durumlarda, değerlendirmenin paydaşlar ve topluluklar ile istişare halinde yapılması gerekebilir ve Kredi Kuruluşları tarafından onaylanmadan önce kamuya tam açıklama yapılması gerekebilir ve muhtemelen Yüklenicilerin ÇSYP'sinde değişikliklere yol açacaktır.

PROSEDÜR

Genel DY prosedürü aşağıdaki sekiz adımda açıklanmaktadır:

1. Aşama - Yüklenici Tarafından Tasarım Değişikliği ve Taramanın Bildirilmesi

Yüklenici, Proje alanı dışında geliştirilmekte olan altyapının detaylarını veya tasarımın değiştirilmesi ihtiyacını PUB'a bildirecektir. Bunu yaparken, Yüklenici önerilen değişikliğin ayrıntılarını, değişikliğin gerekçesini, dikkate alınan alternatifleri sunacak ve değişikliğin ÇSGS kategorisine ilişkin ön değerlendirmelerini belirtecektir.

Denetim Danışmanı, tasarım değişikliğinin ÇSGS kategorizasyonunu değerlendirmek için, önerilen tasarım değişiklikleri için bir ön görüş sağlamak üzere Yüklenici tarafından geliştirilecek tarama aracını gözden geçirecek ve onaylayacaktır.

Denetim Danışmanı, PUB/Kredi Kuruluşları tarafından periyodik inceleme için bir DY günlüğüne tasarımda veya Proje alanı dışında kalan ilgili altyapı tasarımında önerilen tüm değişiklikleri kaydedecek ve izleyecektir. DY günlüğü, tüm tasarım değişikliği kararlarını belgelemek için kullanılacaktır.

2. Aşama - PUB tarafından Tarama İncelemesi

PUB daha sonra, önerilen tasarım değişikliğinin kategorizasyonunu teyit etmek için önerilen değişikliğin özelliklerini ve yerini anlamak için tüm Kategori 2 ve 3 tasarım değişiklikleri için Yüklenici tarafından sağlanan belgeleri (örneğin çizimler, teknik notlar veya Fizibilite Çalışmaları) inceleyecektir. PUB, değişikliğin Kategori 1 değişikliği olduğunu kabul ederse, Yükleniciyi bilgilendirecek ve daha fazla çalışmaya gerek kalmayacaktır. Tüm Kategori 2 ve 3 değişiklikleri için PUB, Yükleniciyi aşağıdaki Adım 3'e uygun bir iş kapsamı sağlama ihtiyacı konusunda bilgilendirecektir.

Ek olarak, her Kategori 2 ve 3 tasarım değişikliği için PUB, Yüklenicinin yeterli sayıda alternatif tasarımı değerlendirip değerlendirmediğini ve diğerlerinin yanı sıra potansiyel ÇSGS etkilerini de dikkate alarak en uygun seçeneği seçip seçmediğini belirleyecektir.

3. Aşama - Kategori 2 ve 3 Değişiklikleri için Çevre, Sağlık ve Güvenlik ve Sosyal Çalışmaların Kapsamının Belirlenmesi

Yüklenici, Kategori 2 ve 3 tasarım değişiklikleri için gerekli olan ÇSGS çalışmasının tedariki ve finansmanından sorumludur. Yüklenici kuracaktır

- Gerekli ÇSGS Çalışmasının kapsamı ve ayrıntı düzeyi;
- Gerekli saha araştırmalarının kapsamı; ve
- Gerekli teknik çalışmalar, değerlendirmeler ve raporlama formatları.

ÇSGS çalışmasının önerilen kapsamı, uygulanabilir olduğu durumlarda, Proje ÇSED'inde kullanılan yöntemlere dayanacaktır. PUB, bu ihtiyaçların ele alınmasını sağlamak için Yüklenici ve Denetim Danışmanı ile koordineli çalışacaktır. PUB, Kategori 2 değişikliği için bir ÇSGS çalışmasının kapsamını onaylayacaktır.

Kategori 3 değişiklikleri için, Denetim Danışmanı, PUB aracılığıyla, önerilen değişikliği, ÇSGS taramasının sonucunu bildirmek ve ÇSGS çalışmasının önerilen kapsamı için onay almak için Kredi Kuruluşlarına rapor verecektir. Yüklenici tarafından önerilen, önerilen ÇSGS çalışması Proje ÇSGS gerekliliklerine uygun olmalıdır. Kredi Kuruluşları, tüm Kategori 3 ÇSGS çalışmalarının kapsamını onaylamalıdır. Kategori 3 değişiklikleri için bu kapsam belirleme aşamasında, nihai ÇSGS çalışmasının paydaş katılımı ve kamuya açıklanması ihtiyacı da PUB tarafından belirlenecek ve Kredi Kuruluşları tarafından onaylanacaktır.

PUB, Yüklenicilerin tekliflerini aşağıdakiler açısından inceleyecektir:

- Gerekli ÇSGS Çalışmasının kapsamı ve ayrıntı düzeyi;
- Saha araştırmalarının kapsamı;
- Teknik çalışmalar, değerlendirmeler ve raporlama formatları ve
- Paydaşlara danışma ve kamuya açıklama teklifleri (uygun olduğu durumlarda).

PUB, Proje ÇSGS gerekliliği ile uyumlu olduğundan emin olmak için ÇSGS çalışmasının önerilen kapsamını gözden geçirecektir.

Kategori 3 değişiklikleri için PUB, Kredi Kuruluşlarına önerilen tasarım değişikliklerini, ÇSGS taramasının sonucunu, ÇSGS çalışmasının önerilen kapsamını ve paydaş istişare stratejisini bildirecektir.

PUB, bu incelemenin sonucunu Yükleniciye bildirecektir.

4. Aşama - Kategori 2 ve 3 için Çevre, Sağlık ve Güvenlik ve Sosyal Bilimler

Yüklenici, Yüklenici tarafından önerilen tasarım değişiklikleri için onaylı ÇSGS çalışmasını temin eder, finanse eder ve üstlenir. AYGM, değişikliklerin AYGM/PUB tarafından önerilmesi durumunda ÇSGS çalışmasını finanse edecektir.

Kategori 3 değişiklikleri için Yüklenici, üzerinde anlaşmaya varılan paydaş istişaresini üstlenir. Denetim Danışmanı, paydaş danışma sürecini ve ÇSGS çalışmasını izler.

ÇSGS çalışmasının kamuya açıklanması ve istişare edilmesi gerektiğinde, PUB, herhangi bir halka açık toplantı düzenleyerek ve açıklamanın ayrıntılarını Proje web sitesinde yayınlayarak Yükleniciyi herhangi bir ÇSGS çalışmasının kamuya açıklanması ve istişare gerekleri konusunda destekleyecektir. Kamuya açıklama ve istişare yalnızca ÇSGS çalışmasının gözden geçirilmesi ve

onaylanması olan 5. Adımdan sonra gerçekleşir. Açıklamadan ve danışmadan elde edilen geri bildirimler, değişikliğin nihai tasarımında dikkate alınacaktır.

5. Aşama - İnceleme ve Onaylama

Kategori 2 tasarım değişiklikleri için, ÇSGS çalışma raporu (raporları) yalnızca PUB'nin onayına veya reddine sunulacaktır. Kategori 3 değişiklikleri için PUB, Kredi Kuruluşunun incelemesi ve onayı için ÇSGS çalışma raporlarını sağlayacaktır. Kredi Kuruluşunun tüm Kategori 3 tasarım değişikliklerini onaylaması gerekir.

Kategori 3 değişikliklerinin gözden geçirilmesi ve onaylanması Proje ÇSGS gerekliliklerine uygunluğu göstermelidir.

PUB, ÇSGS çalışmaları için ihtiyaç duyulan her türlü ek çalışmanın ayrıntılarını netleştiren tasarım değişikliklerinin ve herhangi bir ÇSGS çalışması incelemesinin sonucunun sonuçlarından Yükleniciyi bilgilendirecektir. ÇSYP'de hem Kategori 2 hem de 3 değişiklikleri için gerekli olan değişiklikler ve güncellemeler yapılacaktır - bkz.Adım 7.

PUB, Yüklenici tarafından sağlanan Kategori 2 ve 3 ÇSGS çalışma raporlarını gözden geçirecek ve doğrulayacaktır;

- Mevcut durum verilerinin dayanağı;
- Etki değerlendirmesinin önemi;
- Önerilen azaltma stratejisinin etkinliği ve
- ÇSYP'deki herhangi bir değişikliğin tanımlanması.

Herhangi bir Kategori 3, ÇSGS çalışmaları tamamlandıktan ve onaylandıktan sonra, PUB herhangi bir halka açık toplantı düzenleyerek ve açıklamanın ayrıntılarını Proje web sitesinde yayınlayarak Yükleniciyi herhangi bir ÇSGS çalışmasının kamuya açıklama gerekliliklerinde destekleyecektir.

6. Aşama - Yerel ÇED ve İzinler

PUB, onaylanan tüm tasarım değişiklikleri için, bunların etkilenip etkilenmeyeceğini ve ulusal ÇED'de revizyon gerekip gerekmediğini belirlemek için mevcut izinleri gözden geçirecektir. PUB, hâlihazırda verilmiş olan izin şartlarını etkileyebilecek tüm malzeme tasarım değişikliklerini ve ulusal ÇED'e revize edilmiş izin başvurularının veya revizyonlarının hazırlanmasını uygun düzenleyicilere bildirmekten sorumlu olacaktır. Yüklenici daha sonra yerel izinlerin gerekliliklerini uygulamaktan ve bunlara uymaktan sorumlu olacaktır.

PUB, onaylanan tüm tasarım değişiklikleri için, bunların etkilenip etkilenmeyeceğini ve ulusal ÇED'de revizyon gerekip gerekmediğini belirlemek için mevcut izinleri gözden geçirecektir.

7. Aşama - ÇSYP'ye Ek

Onaylanmış bir tasarım değişikliği, mevcut ÇSYP kapsamında olmayan çevresel ve sosyal önlemleri gerektiriyorsa, Yüklenici, herhangi bir yeni etki azaltma önlemini ele almak için Yüklenicilerin ÇSYP'sine ve özel yönetim planlarına bir ek hazırlayacaktır. Ekler Kredi Kuruluşlarına sunulacak ve Proje web sitesinde açıklanacaktır.

8. Aşama - Yeniden Yerleşim Eylem Planı'na Ek

Onaylanan her tasarım değişikliği için PUB, önerilen tasarım değişikliğinden etkilenen alan için Yeniden Yerleşim Eylem Planlarını (YYEP) güncellemek için gerekli arazi etütlerini ve gerekli

danışmaları yürütecektir. PUB, geçim kaynakları üzerindeki etkileri en aza indirmek için YYEP araştırmalarının sonucunu kullanacak ve Yüklenici ile gerekli eylemleri gerçekleştirecektir.

PUB, tazminatın ödenmesi ve fiili arazi alımından önce YYEP'ye ekleri Kredi Kuruluşlarına sunacaktır. YYEP Proje web sitesinde açıklanacak ve arazi alımının resmileştirilebilmesi için tazminatlar ödenecektir.

Ek W

ANAHTAR PERFORMANS GÖSTERGESI (BÖLÜM 19: ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETIM PLANI)

GİZLİ

ANAHTAR PERFORMANS GÖSTERGELERİ (KPI)

Gösterge	İzleme/Raporlama Sıklığı	Tür	Hedef
Gözetim ve Güvence			
AYGM/PUB tarafından planlanan ve tamamlanan denetim/teftiş yüzdesi ve sayısı	Aylık	KPI	100%
Yüklenici/Denetim Danışmanı tarafından planlanan ve tamamlanan denetimlerin/denetimlerin yüzdesi ve sayısı	Aylık	KPI	100%
Geciken AYGM ÇSGS Sorunlarının yüzdesi ve sayısı Öğeleri kaydedin	Aylık	KPI	0
Resmi ÇSGS denetimlerinin sonuçları	Aylık	KPI	90%
Uygunsuzluk Raporlaması (NCR)			
Artırılan NCR'lerin yüzdesi ve toplam sayısı (AYGM ve Yüklenici tarafından) önem derecesine göre kategorize edilmiştir	Aylık	Ölçü	
Açık NCR sayısı ile kapalı NCR sayısı	Aylık	Ölçü	
NCR bulguları, kararlaştırılan zaman dilimleri içinde yanıtlandı	Aylık	KPI	100%
Tekrarlanan uygunsuzlukların sayısı	Aylık	KPI	0
ÇSGS İzleme			
Gerçekleştirilen ve raporlanan ile planlanan ÇSGS izleme yüzdesi	Aylık	KPI	100%
Proje ÇSGS standartlarına uygun olarak emisyon ve deşarj izleme sonuçlarının oranı	Aylık	KPI	95%
Eğitim			
Planlanan eğitim faaliyetlerine uygun olarak verilen ÇSGS eğitimi	Aylık	KPI	95%
İşe başlamadan önce şantiye indüksiyon eğitimi alan inşaat işçilerinin yüzdesi	Aylık	KPI	100%

Gösterge	İzleme/Raporlama Sıklığı	Tür	Hedef
Atık Yönetimi			
Geri dönüştürülen/yeniden kullanılan atık yüzdesi ile depolanmış atık yüzdesi	Aylık	Ölçü	
ÇSYP ile uyumlu Atık ve Malzeme Depolama Alanlarının Yüzdesi	Aylık	KPI	100%
Yüzde Yağ/dizel/tehlikeli kimyasal dökülmeleri veya zayıf ayrıştırma nedeniyle atıkların çapraz kontaminasyonu sonucu oluşan atık	Aylık	Ölçü	0
Kültürel Miras			
AYGM gerekliliklerine göre raporlanmayan rastlantısal buluntuların yüzdesi ve sayısı	Aylık	KPI	0
Kısa mevcudiyet izlenmeden belirlenen zemin temizleme/kazı faaliyetlerinin sayısı (sayı)	Aylık	KPI	0
Sosyal performans			
Katılım: paydaş toplantılarının/topluluk farkındalık oturumlarının sayısı	Aylık	Ölçü	
Ülkede satın alınan malzeme ve hizmetlerin değeri	Aylık	Ölçü	
30 günden kısa sürede çözülen şikâyetlerin yüzdesi	Aylık	KPI	90%
Arazi edinim tazminatı dışındaki proje etkileri nedeniyle ödenen tazminat	Aylık	Ölçü	0
EHSS değerlendirme onayı ve Kara Giriş Protokolü'nün tamamlanmasından önce araziye erişimin kesilmesi	Aylık	KPI	0
EHSS Olay bildirimi ve raporlama			
Önem derecesine göre kategorize edilmiş ÇSGS olaylarının yüzdesi ve sayısı	Aylık	Ölçü	yok
Çevre Yönetimi			
24 saat içinde olay olarak rapor edilmeyen Tehlikeli Kimyasallar, Yakıtlar, Yağlar ve Yağlayıcılar Karaya Dökülmeler/Sızıntılar ve <50L	Aylık	KPI	0

Gösterge	İzleme/Raporlama Sıklığı	Tür	Hedef
Hemen bir olay olarak rapor edilmeyen Tehlikeli Kimyasallar, Yakıtlar, Yağlar ve Yağlayıcılar Suya Dökülmeler/Sızıntılar ve 50L'den büyük dökülmeler	Aylık	KPI	0
Tehlikeli Kimyasal, Yakıt, Yağ ve Madeni Yağ Dökülmesi/Toprağa Sızıntı Toplam Hacmi	Aylık	Ölçü	0
Toplam Tehlikeli Kimyasallar, Yakıtlar, Yağlar ve Madeni Yağların Dökülmesi/Suya Sızıntı Toplam Hacmi	Aylık	Ölçü	0
CESMP'ye uygun olarak tasarlanmış ve işletilmiş yakıt ve kimyasallar için depolama alanları	Aylık	KPI	100%
Yöntem ifadelerindeki sahaya özel erozyon ve sediman kontrol önlemlerine uygun sahaların yüzdesi	Aylık	KPI	100%
Değişiklik Yönetimi Prosedürü			
Yüklenici, sözleşme başlama tarihinden itibaren 30 gün içinde Değişiklik Prosedürünün yönetimini onaya sunacaktır.	yok	Ölçü	
Onaylanan ve reddedilen değişiklik taleplerinin yüzdesi ve sayısı	Aylık	Ölçü	
Gönderilen Değişiklik Yönetimi Formlarının yüzdesi ve sayısı	Aylık	Ölçü	
Her şiddet kategorisindeki değişikliklerin yüzdesi ve sayısı	Aylık	Ölçü	
İstihdam			
İş sözleşmesi olan işçilerin (taşeronlar dâhil) yüzdesi	Aylık	KPI	100%
30 günden kısa sürede çözülen işçi şikâyetlerinin yüzdesi	Aylık	KPI	90%
Etkilenen toplulukta istihdam edilen vasıfsız personelin, etkilenen köylerde istihdam edilenlerin yüzdesi	Aylık	KPI	80%
Etkilenen topluluklardan istihdam edilen kalifiye personel yüzdesi	Aylık	KPI	100%
Ulusal düzeyde istihdam edilen kalifiye personel yüzdesi	Aylık	KPI	80%

Gösterge	İzleme/Raporlama Sıklığı	Tür	Hedef
T all	Aylık	KPI	yok
İşçi şikâyetlerinin sayısı	Aylık	Ölçü	yok
İşçi grevlerinin sayısı	Aylık	Ölçü	yok

YENİDEN YERLEŞİM EYLEM PLANI (YYEP) PERFORMANS GÖSTERGELERİ

Gösterge	Ölçü	İzleme/Raporlama Sıklığı	Hedef
1) Giriş Göstergeleri			
Arazi edinimi ve yeniden yerleşim için genel harcama (maliyetlerin dökümü dâhil).	Nakit tazminat.	İki ayda bir	yok
	Yardım türüne göre yardım sağlama maliyetleri.		yok
	Danışma ve katılım maliyetleri.		yok
	Değerlendiricilerin ve haritacıların maliyetleri.		yok
	Yasal ücretlerin maliyetleri.		yok
	Vergi ve kayıt ücretleri maliyetleri.		yok
	Harici Bağımsız İzleme Danışmanının Maliyetleri.		yok
	Araç, bilgisayar vb. maliyetleri		yok
	Diğer maliyetler (ve türü).		yok
Aşağıdakiler dâhil olmak üzere, tazmin edilmesi gereken PEKlerin toplam sayısı: Projeden etkilenen arazi parsellerinin sahipleri ve toplam resmi ve gayri resmi kullanıcı sayısı.	Projeden Etkilenen Kişiler verileri anketler ve varlık envanteri güncellemesi yoluyla alınmıştır (**YYEP Bölüm 8: Uygunluk ve Yetkiler'de** ayrıntılı olarak açıklanmıştır). Sosyal ve Yeniden Yerleşim Uzmanı, etkilenen tüm arazi parsellerinin tüm sahiplerinin/kullanıcılarının kimlik tespiti ve tazminatı konusunda ilerledikçe güncellemeler sürekli olarak yapılacaktır.	İki ayda bir	yok
Fiziksel olarak yerinden edilmesi gereken hane sayısı.	Projeden Etkilenen Kişiler verileri anketler ve varlık envanteri güncellemesi yoluyla alınmıştır (**YYEP Bölüm 8: Uygunluk ve Yetkiler'de** ayrıntılı olarak açıklanmıştır).	İki ayda bir	yok

Gösterge	Ölçü	İzleme/Raporlama Sıklığı	Hedef
	Bölüm Yöneticisi ve PUB ekibi hanelerin belirlenmesi ve tazminatı konusunda ilerledikçe güncellemeler sürekli olarak yapılacaktır.		
Yeniden yerleştirilmesi gereken resmi ve gayri resmi işletmelerin sayısı.	Projeden Etkilenen İşletme verileri anketler ve varlık envanteri güncellemesi yoluyla alınmıştır (**YYEP Bölüm 8: Uygunluk ve Yetkiler'de** ayrıntılı olarak açıklanmıştır). Sosyal ve Yeniden Yerleşim Uzmanı ve Bölüm Müdürü, Proje tarafından yeniden yerleştirilen tüm resmi/gayri resmi işletmelerin belirlenmesi ve tazminatı konusunda ilerleme kaydettikçe, güncellemeler sürekli olarak yapılacaktır.	İki ayda bir	yok
2) Çıktı Göstergeleri			
Tazminat sözleşmelerini imzalayan PEKlerin sayısı (ve yüzdesi).	Yüzde, tazminat anlaşmaları imzalayan Projeden Etkilenen Kişilerin toplam sayısından hesaplanmalıdır.	İki ayda bir	100%
Tazminat anlaşmaları imzalanan arsa parselleri, konutlar, konut dışı binalar ve ikincil yapıların sayısı (ve yüzdesi).	Yüzde, anketler ve varlık envanteri güncellemesiyle (**Bölüm 8: Uygunluk ve Yetkiler'de** ayrıntılı olarak açıklandığı gibi), müzakere edilen arazi parselleri, konutlar, konut dışı binalar ve ikincil yapıların toplam sayısından hesaplanmalıdır.	İki ayda bir	100%
Tazminat anlaşmaları imzalamayı reddeden/hala karar vermeye devam eden PEKlerin sayısı (ve yüzdesi).	Yüzde, tazminat anlaşmalarıyla sağlanan Projeden Etkilenen Kişilerin toplam sayısından hesaplanmalıdır. Mümkünse, tazminat anlaşmalarının neden reddedildiği (veya hala kabul edilmediğinin) nedenlerinin bir dökümü, müzakere edilmeyenler ve katılımsız olanlar hakkında	İki ayda bir	0%

Gösterge	Ölçü	İzleme/Raporlama Sıklığı	Hedef
	ayrı verilerle birlikte sunulmalıdır.		
Yürütülen tazminat sözleşmelerinin sayısı (ve yüzdesi) (tazminatın tamamı ödenmiştir).	Yüzde, tazminat anlaşmalarıyla sağlanan Projeden Etkilenen Kişilerin toplam sayısından hesaplanmalıdır. Ulusal mevzuata uygun olarak ayrı tazminat bildirimi ve PR5 uyarınca tazminat.	İki ayda bir	100%
Fiziksel olarak yerinden edilmiş (başka bir yere taşınmış) hanelerin sayısı (ve yüzdesi).	Yüzde, fiziksel olarak yerinden edilmesi gerektiği belirlenen hane halklarının sayısı, ulusal mevzuata uygun olarak ayrı tazminat bildirimi ve PG5 uyarınca tazminat öğeleri dikkate alınmak suretiyle hesaplanmalıdır.	İki ayda bir	yok
Taşınan işletmelerin sayısı (ve yüzdesi).	Yüzde, taşınması gerektiği belirlenen işyeri sayısından hesaplanmalıdır.	İki ayda bir	yok
İskân Senetleri sağlanan Projeden Etkilenen Kişilerin sayısı	Tünellerin üzerinde mal varlığına sahip olanlara talep edilen ve teslim edilen İskân Tapu sayısı.	İki ayda bir	yok
Yardım türüne ve kategoriye (sahipler/kullanıcılar) göre PUB tarafından desteklenen Etkilenen Kişilerin sayısı.	Mülkiyet belgelerinin hazırlanması için yardım (parasal yardım, bilgi sağlama, hukuki yardım vb.).	İki ayda bir	yok
	Satın alınacak yedek arazi/konutların belirlenmesi için yardım.		yok
	Yeni konut dışı binalar ve ikincil yapılar inşa etme/belirleme yardımı.		yok
	Taşınma masraflarının tedariki veya ödenmesi için yardım.		yok
	Geçim kaynakları restorasyon programı aracılığıyla sağlanan yardım (**YYEP Bölüm 9: Geçim Kaynaklarını Geri Kazandırma**		yok

Gösterge	Ölçü	İzleme/Raporlama Sıklığı	Hedef
	Planı'nda ayrıntılı olarak açıklandığı gibi).[5]		
3) Süreç Göstergeleri[6]			
Bu YYEP'nin uygulanmasına adanmış PUB dış danışmanlarının sayısı.	PUB üyeleri (Bölüm Yöneticisi, Sosyal ve Yeniden Yerleşim Uzmanı, Geçim Kaynaklarını Geri Kazandırma Uzmanı, HİG'ler).	İki ayda bir	yok
	Diğer AYGM departmanlarının üyeleri.		yok
	Geçim kaynağı restorasyon planına dâhil olan beceri eğitmenleri ve diğer destek uzmanları.		yok
	Harici Bağımsız İzleme Danışmanı		yok
Yeni alınan, açık ve kapalı şikayetlerin sayısı; alınan şikâyetlerdeki herhangi bir eğilim; ve şikayet işleme için ortalama süre.	Şikâyet tescili ile kapatma arasındaki zaman aralığını aşağıda özetlendiği şekilde ölçülmesi. ▪ Acil şikâyet kaydı; ▪ HİG'ler şikâyet sahibinin kaydını takip eden 2 iş günü içinde şikâyet kapsamında Proje yanıt sürecini açıklamak için şikâyetçiyle iletişime geçer; ▪ HİG'lerin şikâyetçiyi araştırması ve yanıtlaması için 10 iş günü; ve ▪ Şikâyeti çözmek için 10 iş günü, daha karmaşık soruşturmalarla çözüm en fazla 30 iş günü sürebilir.	İki ayda bir	Zaman aralıklarına uygunluk veya daha iyi.

[5]AYGM tarafından **Bölüm 9: Geçim Kaynaklarını Geri Kazandırma Planı** kullanılarak bir geçim kaynağı restorasyon programı geliştirilecektir. Bu program geliştirildiğinde, her yardım paketi için özel izleme göstergeleri bu önerilen izleme gösterge listesinin bir parçası olarak dahil edilecektir.

Gösterge	Ölçü	İzleme/Raporlama Sıklığı	Hedef
	Şikâyetler ayrıntılı sürecine uygun olarak gözden geçirilmelidir **PKP**.		
	Şikâyet Mekanizmasını kullanan Projeden Etkilenen Kişilerin sayısı.		yok
	Proje düzeyinde çözülen vakaların sayısı.		yok
	Mahkemeye sevk edilen dava sayısı ve davalara konu olan konular.		n/s
Katılım faaliyetleri	Gerçekleştirilen topluluk toplantılarının sayısı.	İki ayda bir	yok
	Topluluk toplantılarına katılan kadınların yüzdesi.		yok
	Kadınlar dâhil savunmasız grupları hedef alan odak gruplarının ve çalıştayların sayısı.		yok
Bütçe ve zaman dilimleri	Programa göre tamamlanan kapasite geliştirme ve eğitim faaliyetleri (**YYEP Bölüm 12: Uygulama Takvimi** uyarınca).	İki ayda bir	100%
	Kararlaştırılan YYEP uygulama programına göre gerçekleştirilen faaliyetler.		100%
	YYEP Bölüm 12: Uygulama Takvimi'ne göre fon ödemeleri.		100%
	İmzalanan arazi giriş protokollerinin sayısı.		yok
4) Sonuç/Etki Göstergeleri			
Tazminatın ödenmesi için ortalama süre	Tazminat anlaşmalarının teklifinin kabulü/imzalanması ile tazminatın uygulanması arasındaki ortalama süre. Bu ayrıca, PEK'leri zor duruma düşürecek gecikmeler olup olmadığını belirlemek için Harici Bağımsız İzleme Danışmanı tarafından düzenli olarak dâhili olarak izlenmelidir.	6 ayda bir (harici izleme)	yok

Gösterge	Ölçü	İzleme/Raporlama Sıklığı	Hedef
Alınan nakit tazminat nasıl kullanıldı/yatırıldı?	Etkilenen kişilerin tazminatı ne için kullandığını belirlemeye yönelik olarak, aşağıdaki öğeler üzerinden anket, örneğin: ikame arazi, ikame konutlar, ikamet amaçlı olmayan binalar ve ikincil yapılar (iş ve tesisler), diğer varlıklar veya yatırımlar ve hiçbir şey için yatırım yapılmamış.	6 ayda bir (harici izleme)	yok
Tazminat tam yenileme maliyeti üzerinden mi ödendi?	İkame arazi, ikame konutlar, ikamet amaçlı olmayan binalar ve ikincil yapılar (iş ve tesisler) satın alan nakit tazminat alıcılarının benzer (veya daha iyi) bir mülk satın alıp alamadığını araştırın.	6 ayda bir (harici izleme)	yok
İkame konutlardan memnuniyet	Yerinden edilmiş hanelerin yeni yaşam düzenlemelerinden (ve neden) memnun olup olmadığını belirlemek için hane halkı ve Muhtar anketleri yapın. Hanehalkı anketiyle ilgili olarak, anket yapısı genel hanehalkı düzeyini (hane reisi tarafından doldurulur) ve eşleri için ayrı bölümleri/soruları kapsayacaktır.	6 ayda bir (harici izleme)	yok
	Yaşam standardının iyileşip iyileşmediğini değerlendirin (örneğin, hanehalkı yeni mobilya, araba, ekipman vb. satın aldığını bildiriyor mu).		yok
	Yerinden edilen hanelerin su kaynaklarının iyileşip iyileşmediğini değerlendirin.		yok
Gelirlerin/geçim kaynaklarının yeniden tesisi	Araziyi geçim kaynağı/gelir kaynağı olarak kullananların bu kaynağı ve aynı düzeyde geçim/gelir düzeyini yeniden kurmayı başarabildiklerini değerlendirin.	6 ayda bir (harici izleme)	
	Gayri resmi arazi kullanıcılarının önceki gelir düzeylerini yeniden oluşturup		yok

Gösterge	Ölçü	İzleme/Raporlama Sıklığı	Hedef
	oluşturmadıklarını değerlendirin.		
	Geçim kaynakları restorasyon programından yararlanan PE Kişilerin sayısını hesaplayın.		yok
	Geçim kaynaklarının eski haline getirilmesi programının uygulanmasında kaydedilen ilerlemeyi değerlendirmek için verilen mesleki eğitim kurslarının sayısı ve türü ve katılan Peklerin sayısı.		yok
	Gelir, istihdam olanakları, mal ve hizmet maliyetleri, yoksulluk, ortalama yaşam süresi, enflasyon oranı ve her yıl aldıkları ücretli tatil sayısı gibi göstergeleri kullanarak gelirini ve yaşam standardını iyileştiren yerinden edilmiş kişilerin yüzdesi.		yok
	Geçim kaynaklarının yeniden oluşturulması üzerine cinsiyet ve kırılganlık açısından ayrılmış verileri değerlendirin.		yok
İşletmelerin yeniden kurulması	Yeniden yerleştirilen işletmelerin başarıyla yeniden kurulup kurulmadığını değerlendirin. Net gelir araştırması ve **YYEP Bölüm 4: Etkilenen Kişiler ve Varlıklar** kapsamında sunulan mevcut durum verileriyle karşılaştırma.	6 ayda bir (harici izleme)	yok
	Yeniden konumlandırıldıktan sonra işletme çalışanlarının hala çalışıp çalışmadığını değerlendirin. (Değilse nedenini belirleyin).		yok
	Çalışanlara ve kazançlarına ilişkin anket ve mevcut durum verileriyle karşılaştırma.		yok
Tarımsal verimlilik	Arazi verimliliğini önceki verimlilik seviyelerine göre değerlendirin.	6 ayda bir (harici izleme)	yok

Gösterge	Ölçü	İzleme/Raporlama Sıklığı	Hedef
	Hayvan otlaklarının önceki üretkenlik ve erişilebilirlik seviyelerine uygunluğunu değerlendirin.		yok
	Proje öncesi üretkenliği henüz elde edemeyen PE Kişilerin hâlâ geçiş dönemi yardımı alıp almadıklarını değerlendirin.		yok
Sosyal istikrar	Muhtar ve/veya yeniden yerleştirilen Projeden Etkilenen Kişiler aracılığıyla sağlanan, ev sahibi topluluklar ve yerlerinden edilmiş aileler arasındaki tartışma veya sorunların sayısını kaydedin.	6 ayda bir (harici izleme)	yok
	Projenin PE'ler için önemli erişim sorunlarına neden olup olmadığını belirleyin.		yok
	Nüfusun önemli bir yüzdesinin etkilendiği kırsal toplulukların bir topluluk duygusu sürdürüp sürdürmediğini belirleyin.		yok
	Çevresindeki topluluk üyelerine aynı veya daha yüksek düzeyde güven duyan, fiziksel olarak yeniden yerleşmiş hanelerin yüzdesi.		100%
	Yeni topluluklarında aynı veya daha fazla güvenlik hissine sahip olan, fiziksel olarak yeniden yerleşmiş hanelerin yüzdesi.		100%
	Etkilenen toplulukların yaşlı nüfuslarına uygun sosyal destek sağlanıp sağlanmadığını belirleyin.		yok
Sağlık	Projenin yakındaki topluluklarda sağlık sorunlarına (fiziksel ve/veya ruhsal sağlık sorunları) neden olup olmadığını belirleyin. Bu, Muhtara yapılan şikâyetlerin sunulmasıyla ölçülebilir.	6 ayda bir (harici izleme)	yok



2 London Square
Cross Lanes
Guildford, Surrey
GU1 1UN

wsp.com