

## 1. Bullwark Premium BLW-PN032-2D KAYIT CİHAZI (NVR) ÖZELLİKLERİ

- 1.1. NVR, gömülü Linux işletim sistemine sahip olmalıdır.
- 1.2. NVR, Full HD (1080P) ekran çözünürlüğüne sahip olmalıdır.
- 1.3. NVR, 1x HDMI, 1x VGA ve 1x CVBS video çıkışına sahip olmalıdır.
- 1.4. NVR H264, MJPEG formatlarında görüntüleme ve kayıt yapabilir yapıda olmalıdır.
- 1.5. NVR, Dual Stream özelliği olmalıdır.
- 1.6. NVR, BNC ses girişine ve BNC ses çıkışına sahip olmalıdır.
- 1.7. NVR, ses sıkıştırma formatı G.711a desteklemelidir.
- 1.8. NVR, 1 MP, 1,3 MP, 2 MP, 3MP, 4MP ve 5MP IP kameraları desteklemelidir.
- 1.9. NVR, geçmişe dönük kayıtların daha hızlı analiz edilebilmesi için 16 kanal eş zamanlı kayıt oynatabilmelidir. İzleme hızı olarak x2, x4, x8 ayarlanabilmelidir.
- 1.10. NVR, 200 Mbps bant genişliğine sahip olmalıdır. (Troughput)
- 1.11. NVR, 8 kanal alarm girişi ve 3 kanal alarm çıkışına sahip olmalıdır.
- 1.12. NVR, 3G Modem desteğine sahip olmalıdır.
- 1.13. NVR, PTZ kontrol özelliğine sahip olmalıdır.
- 1.14. NVR, minimum 2 SATA girişi olmalıdır. Her sata girişi 6TB HDD destekliyor olmalıdır.
- 1.15. NVR, istenilen HDD leri yedek HDD olarak tanımlayabilmeli, görüntü güvenliği için eş zamanlı kayıt ve belirlenecek HDD' ye yedek alma özelliği olmalıdır.
- 1.16. NVR, Türkçe dil desteği ile farklı dil desteklerine de sahip olmalıdır.
- 1.17. NVR, tek bir sistemde minimum 32 kanal IP kamera desteği sağlar yapıda olmalıdır.
- 1.18. NVR, gelişmiş görüntü tarama özelliğine sahip olmalıdır. Bu sayede belirlenen kanallar 1/4/9/16/25/32 li gruplar halinde belirlenecek süre kadar monitör üzerinde geçişler yapılabilir.
- 1.19. NVR, lokal ve uzak erişim ile aynı ekranda 16 kanal görüntünün kaydı izlenebilir.
- 1.20. NVR, ekranda kameraları 1,4,9,16,25 ve 32' e bölerek gösterebilecek ve 5 megapixel kayıt yapabilir yapıda olmalıdır.

- 1.21. NVR, her kanal için 30 karaktere kadar isimlendirme özelliğine sahip olmalıdır.
- 1.22. NVR, canlı görüntüleme orijinal kayıt bozulmadan istenilen kamerayı birden fazla çoğaltarak dijital zoom ile ayrıntılı görüntüleme yapabilmelidir.
- 1.23. NVR, her kanal için ton, parlaklık, kontrast, doygunluk ve keskinlik ayarlarını manuel ayarlamaya uygun olmalı ve belirtilen ayarlar seçilen saat aralığına göre değiştirilebilir olmalıdır.
- 1.24. NVR, Onvif desteği bulunmalı ve tam üye (full member) olmalıdır. Onvif desteği olan farklı marka kameralara da bağlantı kurabilmelidir.
- 1.25. NVR, kamera bağlantısının doğruluğunu test etmek amaçlı IP kameralara ping atma özelliğine sahip olmalıdır.
- 1.26. NVR, kamera ile birlikte senkronize ses kaydı yapabilir yapıda olmalıdır.
- 1.27. NVR, IP kamera üzerinde bulunan ses özelliği ile canlı olarak çift yönlü konuşma özelliğine sahip olmalıdır.
- 1.28. NVR, normal/zaman bölmeli/etiket/olay fonksiyonlarında playback özelliğine sahip olmalıdır.
- 1.29. NVR, FTP özelliğini destekliyor olmalıdır. Bu sayede kayıt güvenliği artırmak amaçlı farklı bir alanda görüntüler yedeklenebilmelidir.
- 1.30. NVR, belirlenen senaryolara göre kayıt güvenliğini sağlamak için verileri Cloud (Google Drive, Dropbox) ve FTP ile veri transferi yapabilmelidir.
- 1.31. NVR, IP kameralara TCP/IP data protokolü üzerinden erişebilmeli ve görüntü transferi yapabilmelidir.
- 1.32. NVR, IPV4, TCP, UDP, ICMP, DHCP, NTP, SNTP, DDNS, SMTP, FTP, HTTP, PPPoE, 3G, UPnP, RTP, RTSP, haberleşme protokollerini desteklemelidir.
- 1.33. NVR, 10/100/1000 Mbps network portuna sahip olmalıdır.
- 1.34. NVR, multicast özelliğine sahip olmalıdır.
- 1.35. NVR, IP filtreleme özelliğine bulunmalıdır. Güvenlik amaçlı cihaza bağlanılmasına izin verilmeyecek IP adresleri engelleyecek özelliğe sahip olmalıdır.
- 1.36. NVR, uzaktan erişim için en az 5 IP adresi tanımlanabilir olmalıdır tanımlanan IP adresleri dışında cihaza bağlantı mümkün olmamalıdır.

- 1.37. NVR'a en az 100 kişiye kadar kullanıcı tanımlanabilir olmalıdır. Kullanıcıların her biri farklı kameraları görebilmeleri için ayrı ayrı kamera ve fonksiyonları yetkilendirmesi yapılabilirdir. Ayrıca tanımlanan kullanıcılar bir grup altında toplanabilir olmalı ve yetkilendirmeler gruba tanımlanabilmelidir.
- 1.38. NVR, firmware güncellemeleri cihaz ve internet tarayıcı üzerinden yapılabilirdir.
- 1.39. NVR, ağ yoğunluğunun kontrol edilebilmesi için manuel olarak bant genişliği ayarlanabilir özelliğe sahip olmalıdır.
- 1.40. NVR, en az iki adet USB portuna sahip olmalıdır. Veri transferinin hızlı olması için en az bir tanesi USB 2.0 özelliğinde olmalıdır.
- 1.41. NVR, USB üzerinden yedek almaya uygun olmalıdır.
- 1.42. NVR kayıtlardan istenilen bir bölüm kesilerek ".avi" formatında ses kaydı ile birlikte dışarıya alınabilir yapıda olmalıdır.
- 1.43. NVR kayıt izleme yapılırken anlık JPEG formatında resim alınabilmelidir.
- 1.44. NVR, RS485 portunu destekliyor olmalıdır.
- 1.45. NVR, PTZ kontrol fonksiyonu ile joystick kullanılarak hareketli kameraların kontrol edebilmesi, preset ve tur tanımlaması yapılabilirdir.
- 1.46. NVR, belirlenen gün/saat diliminde kendisini bakım moduna alabilmelidir.
- 1.47. NVR, uzak erişim yazılımı (CMS), WEB arayüzünden erişim, mobil uygulamadan erişim özellikleri olmalı ve tüm uygulamalardan kontrol edilebilir olmalıdır.
- 1.48. NVR da standart olarak akıllı video analiz özellikleri olmalıdır.
- 1.49. NVR, en az bir kanal yüz algılama özelliğine sahip olmalıdır. Algılanan yüzler isimlendirilerek etiketlenebilmeli ve isim ile arama yapıldığında ilgili görüntüye ulaşılabilirdir.
- 1.51. NVR, da tarih aralığına göre etiketlenmiş resimlere ulaşılabilmeli ve cihaz on bin resmi hafızasında tutabilmelidir.
- 1.52. NVR, yüz tanımlama sonrası resimleri Cloud (Google Drive, Dropbox) yükleyebilmeli ve FTP ile veri transferi yapabilmeli ve en az üç kişiye mail atabilmelidir.
- 1.53. NVR, en az iki kanal sanal sınır özelliğine sahip olmalıdır. Belirlenen sınırın tek veya çift yönlü geçilmesi durumunda sistem alarm üretebilmelidir. Sınır geçilmesi

durumunda üretilen alarm, sesli ikaz ile cihazın bulunduğu alanda bildirim yapabilmeli ve en az üç kişiye tüm kameraların anlık görüntülerini resim olarak gönderebilmelidir. Gelen alarmın hangi NVR ve kameradan geldiği mail içeriğinde bilgi notu olarak yazmalıdır. Ayrıca Cloud (Google Drive, Dropbox) ve FTP' ye verileri yükleyebilmelidir.

- 1.54. NVR, tüm kanallarda 396 (22x18) farklı alan hareket algılama özelliğine sahip olmalıdır.
- 1.55. NVR, zamanlayıcı ile belirlenen gün ve saat için alarm senaryoları üretilebilmelidir. Bir alarm durumunda en az 3 kişiye tüm kameralar veya belirlenen kameralardan alınan anlık resimler mail yoluyla ulaştırılabilmelidir. Ayrıca Cloud ve FTP ye yüklenebilmelidir. Mail içeriğinde NVR ve kamera isimleri belirtilmelidir.
- 1.56. NVR, sistemdeki kameralardan herhangi biri ile bağlantı kaybı olduğunda sesli alarm üretebilmelidir.
- 1.57. NVR, HDD kapasitesinin tamamının kullanılması, HDD arızası, HDD görememesi, IP çakışması, Ağ bağlantısının kopması durumlarında sesli alarm üreterek aynı zamanda mail ile bilgilendirme yapmalıdır.
- 1.58. NVR, PAL ve NTSC protokollerini desteklemelidir.
- 1.59. NVR, belirlenen kanalları istenilen gün/saat aralığında kayıt yapma özelliğine sahip olmalıdır.
- 1.60. NVR, RTSP özelliğine sahip olmalıdır.
- 1.61. NVR, aynı marka başka bir NVR' dan istenilen kanal görüntülerini RTSP protokolü olmadan da bağımsız bir şekilde transfer edebilmelidir.
- 1.62. NVR, açma/kapama, yapılandırma, depolama, alarm, kullanıcı hesapları, temizleme ve izleme loglarını takvimsel olarak tutabilmelidir. İstenilen takvim aralığında loglar çekilebilmelidir.
- 1.63. NVR, DC12 3.5 A power supply ile çalışmalıdır.
- 1.64. NVR, CE, RoHS sertifikalarına sahip olmalıdır.
- 1.65. NVR çalışma ısısı -10°C ~ +55°C aralığında olmalıdır.
- 1.66. NVR, en az 2 (iki) yıl üretici ya da ithalatçı firma garantisine sahip olmalıdır.

## 2. MERKEZİ YÖNETİM YAZLIMI (CMS) VE MOBİL UYGULAMA

### 2.1. Merkezi yönetim Yazılımı (CMS)

- 2.1.1. CMS, en az 10 kişiye kadar kullanıcı tanımlanabilir olmalıdır. Fonksiyonlara ulaşma yetkilendirmesi yapılabilmelidir.
- 2.1.2. CMS, üzerinden canlı görüntüleme tek ekranda en az 32 kanal canlı izleme özelliği olmalıdır
- 2.1.3. CMS, çoklu monitör desteği ile görüntüleri biri ana ekran olmak üzere, toplamda minimum 5 ekrana bölebilmelidir.
- 2.1.4. CMS, üzerinden eş zamanlı kayıt, video oynatma, olay takibi ve kaynak yönetimi özellikleri kontrol edilebilmelidir.
- 2.1.5. CMS, istenilen kanalın uzaktan görüntü yedeğini alabilmelidir.
- 2.1.6. CMS, 1/4/6/8/9/16/25/32 kanal bölme seçeneğine sahip olmalıdır.
- 2.1.7. CMS, canlı veya kayıt izleme esnasında anlık resim kaydedebilmelidir.
- 2.1.8. CMS, eş zamanlı izleme esnasında belirlenen kamera görüntülerinin sırayla geçişini yapabilmelidir.
- 2.1.9. CMS, hareket algılama, video kaybı, bağlantı kopması, disk hatası ve disk dolu uyarısı bildirimlerini yapabilmelidir.
- 2.1.10. CMS, en az 90 günlük log tutabilmelidir.
- 2.1.11. CMS, aynı marka birden çok NVR' in istenilen kanallarını tek bir ekranda izleme özelliğine sahip olmalıdır.
- 2.1.12. CMS, aynı marka birden çok NVR' dan alınan kamera görüntülerini sanal bir
- 2.1.13. NVR, altında ya da gruplandırılarak toplayabilmeli ve isimlendirilmelidir.
- 2.1.14. CMS, harita özelliğini destekliyor olmalıdır. Çoklu bölge seçeneği ile harita içerisine yeni bir harita tanımlanabilmelidir. Tanımlanan kamera konumları harita üzerinde işaretlenebilmelidir. Böylelikle lokasyonda hangi kameranın nerede konumlandırıldığı kolaylıkla anlaşılabilir.
- 2.1.15. CMS, Türkçe dil desteği olmalıdır ve birden çok dili desteklemelidir.
- 2.1.16. CMS, 16:9, 4:3, orijinal boyut ve tam ekran formatlarını desteklemelidir.
- 2.1.17. CMS, hareket algılama, video kaybı, bağlantı kopması, disk hatası, yüz algılama durumlarında sesli anons ile kullanıcıyı uyaramalıdır.

2.1.18. CMS, ihlal durumlarında uyarı üretebilmeli, ilgili alarma bakıldığında alarm görüntüsü, videosu, ilgili kanal adı, alarm tipi durumları görülebilmelidir. İlgili alarm yetkili izleyici tarafından bilgi notu eklenerek kapatılabilmelidir.

## 2.2. Mobil Uygulama

- 2.2.1. NVR, aynı marka mobil uygulamadan izlenebilme özelliğine sahip olmalıdır.
- 2.2.2. Mobil uygulama, iOS, Android akıllı telefon ve tabletleri destekliyor olmalıdır.
- 2.2.3. Mobil uygulamaya, aynı marka birden çok NVR tanımlanabilmelidir.
- 2.2.4. Mobil uygulama, 16 kanal eş zamanlı görüntü aktarımı yapabilmelidir.
- 2.2.5. Mobil uygulama, en az 1 kanal kayıt izleme özelliğine sahip olmalıdır.
- 2.2.6. Mobil uygulama, 1/4/9/16 çoklu görüntü modlarını desteklemelidir.
- 2.2.7. Mobil uygulama, izleme dışında NVR ile ilgili düzenleme, silme, uzaktan yönetme, cihaz ayarlarını kontrol edebilmelidir.
- 2.2.8. Mobil uygulama, uzaktan yönetme özelliği ile akıllı cihaz üzerinden NVR üzerinden yapılabilecek tüm ayarları kontrol edebilme özelliğine sahip olmalıdır.
- 2.2.9. Mobil uygulama, geçmişe dönük tarih/saat bazında kayıt izleme özelliğini desteklemelidir.
- 2.2.10. Mobil uygulama, olası ihlalleri bildirmelidir.
- 2.2.11. Mobil uygulama, kayıtları veya resimleri akıllı cihaza, istenildiği takdirde ise Cloud'a saklayabilmelidir.