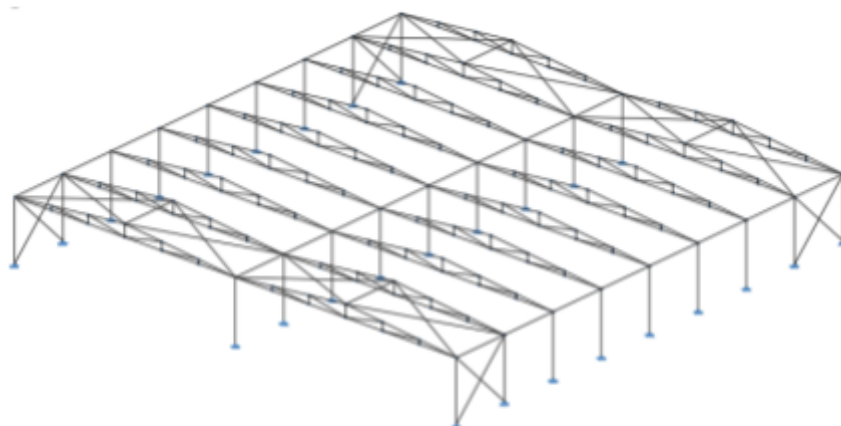


INGENIARITZA ZIBILEKO GRADUA

GRADU AMAIERAKO LANA

ZARAUTZ HERRIKO SUPERMERKATU BERRIAREN ERAIKITZE-PROIEKTUA



3. DOKUMENTUA: OSASUN ETA SEGURTASUNA



Ikaslea: Segura, Lamas, Patricia

Zuzendaria: Briz, Blanco, Estibaliz

Ikasturtea: 2023-2024

Data: Bilbon, 2024ko uztaiaren 26a

Memoria	2
Prebentziorako datu orokorrak eta aurrekariak	2
Obra-plana eta exekuzio faseak	4
Prebentzio-medikuntza eta asistentzia sanitarioa	15
Arriskuen, prebentzioen eta babesen identifikazioa	17
Makinaria eta baliabide lagungarriak	17
Obraren segurtasun eta osasun mailaren kontrola	19
Mantenu eta etorkizuneko lanentzako aurreikuspenak	20
Obran erabili beharreko babes-kolektiboak	22
Obran erabili beharreko babes-indibidualak	22
Arriskuen seinaleztapena	23
Segurtasun eta osasun kontrolerako izendapen dokumentuak	23
Segurtasun eta osasun formazio eta informazioa	24
Ondorioak	24
Baldintzen agiria	25
Babes-ekipo eta baliabideen erabilera eta mantenua	25
Sustatzailearen betebeharrak	26
Segurtasun eta osasun koordinatzailea	26
Laneko segurtasun eta osasun plana	26
Kontratista eta azpikontratisten betebeharrak	27
Langile autonomoen betebeharrak	27
Gertakari liburua	28
Lanen geratzea	28
Aurrekontua	29

Memoria

Prebentziorako datu orokorrak eta aurrekariak

Segurtasun eta osasun ikasketaren premia eta objektiboak

Eraikuntza obren segurtasun eta osasunaren disposizio minimoei buruzko 97/1627 Errege Dekretuak dioenarekin bat etorritik, proiektu honen Segurtasun eta Osasun Ikasketa gauzatuko da, kasketaren helburuak honakoak direlarik:

- Garatu beharreko proiektua analizatzea; obra unitateen teknologia, obrarako aurreikusitako lan eta organizazio metodoak edota inguruko kondizioak, lanean egon daitezkeen segurtasun eta osasun arriskuak identifikatu eta aztertzekeo.
- Ekidin daitezkeen arriskuak identifikatzea hauek saihesteko neurriak proposatzea eta ekidin ezin daitezkeenak identifikatu eta hauek kontrolatu eta murrizteko neurriak proposatzea. Hauek era egokian gauzatzeko prozedura, ekipo tekniko eta baliabideak deskribatzea.
- Erabiliko den teknologiaren arabera ezarriko diren neurriak diseinatu eta proposatzea, hau da; konstrukzio prozesu osoan zehar ezarritako babes kolektiboa, babes indibidualeko ekipo eta jarrera seguruaren arauak. Bai eta konstrukzio prozesuan zehar erabiliko diren zerbitzu sanitario eta arruntak ere.
- Prebentzioaren kosteen kuantifikazioa.
- Kontratistak idatzi beharreko Segurtasun eta Osasun ikasketaren oinarri izatea, bai eta honekin batera obran prebentzio planaren inplementazioa ziurtatzeko erraminta izatea.
- Kontratistak idatzitako Segurtasun eta Osasun Ikasketaren bidez obran bertan parte hartuko duten entitate eta talde ezberdinen; kontraten, subkontraten, sustatzaileen, eta abarren, artean obra honetarako diseinatutako prebentzio plana zabaltzea ahalik eta hobekien gauzatu daiten.
- Gaixotasun profesionalen aurkako prebentzioa efikaza izatekotan, lan-segurtasun giroa bermatzea.
- Aurreikusitako prebentzioak huts eginez gero jarraitu beharreko pausuak ezartzea, zaurituaren atentzioa ahalik eta azkarrena eta egokiena izateko.
- Istripuen prebentzio linea diseinatzea, obran prebentziorako metodo egokiak ezartzekotan.

Segurtasun eta Osasun Ikasketaren idazleak adierazten du:

1. Obran egon daitezkeen arriskuak identifikatu eta ebaluatzeko intentzioa duela, ahalik eta bere jakintza teknikoen mugez artean prebentzio moduan erabilgarriak izan daitezkeela uste dituen mekanismoak bilatzeko. Beti ere eraikuntzaren merkatuaren eta alderdi ekonomikoen barruan.
2. Prebentzio planaren barruan kontratistak inongo akatsik eta hutsunerik aurkituko balu, hau aurkeztu ezker, ikasteko jarrera ona duela.

Proiektuaren datuak, aurrekontu eta exekuzio epea

SUSTATZAILEA: Universidad del País Vasco - Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)

PROIEKTUA: Zarautz herriko supermerkatu berriaren eraikitze-proiektua

KOKAPENA: 2, Aiziazpia kalea, 20800, Zarautz, Gipuzkoa

INGENIARIA: Patricia Segura Lamas

SEGURTASUN ETA OSASUN IKASKETAREN EGILEA: Patricia Segura Lamas

HELBIDEA: Euskal Herriko Unibertsitatea, Torres Quevedo Ingeniaria Plaza 1, 48013, Bilbao, Bizkaia

AURREKONTUA: 939.569,89€

SEGURTASUN ETA OSASUN AURREKONTUA: 28.382,27€

OBRAREN EXEKUZIO EPEA: 55 egun

OBRAREN TIPOLOGIA: Obra berria

Kokapenaren deskribapena

Obra Zarautz herriko antolamenduaren arabera 6792137 eta 6792244 lursailetan kokatuko da, udalak urbanizagarritzat sailkatua eta guztira 3500 m²-ko azalera hartuko du.

Eraikina gunee-industrial batean egongo da, bestelako saltokien alboan eta A-8 oso gertu.

Oharrak, ukitutako zerbitzu eta meteorologia

Proiektuak ez luke aldaketa handirik suposatuko inguruan dauden zerbitzuetan. Gaur egun aipatutako lursailean parking bat dago baina esan bezala, gune industrial bat izanda hainbat leku daude aparkatzeko. Gainera, supermerkatuaren bezeroentzako aparkalekua proiektatu da.

Gunea eraikitzeko nahiko prestatua dagoenez, obrarako makinariak ez luke arazorik topatuko. Aitzitik, obran bertan elektrizitate-sarera behin-betiko lotura eta argiztapena instalatu arte, obra gauzatzeko beharrezkoa den argiztapena behar da. Gainera, behin-betiko saneamendu, ur-hornidura eta euri uren instalazioak gauzatu baino lehen, behin-behineko bat izatea ere beharrezkoa izan daiteke.

Arriskuen kontsiderazio orokorreari dagokionez, obran bertan erabili beharreko material guztiak ezagunak dira eta ez dute arrisku gehigarririk suposatuko bere material, tamaina edota erabilitako makinariagatik. Material osagarriei dagokionez ez dira ezagunak eta ez toxikoak direnak baino begiesten.

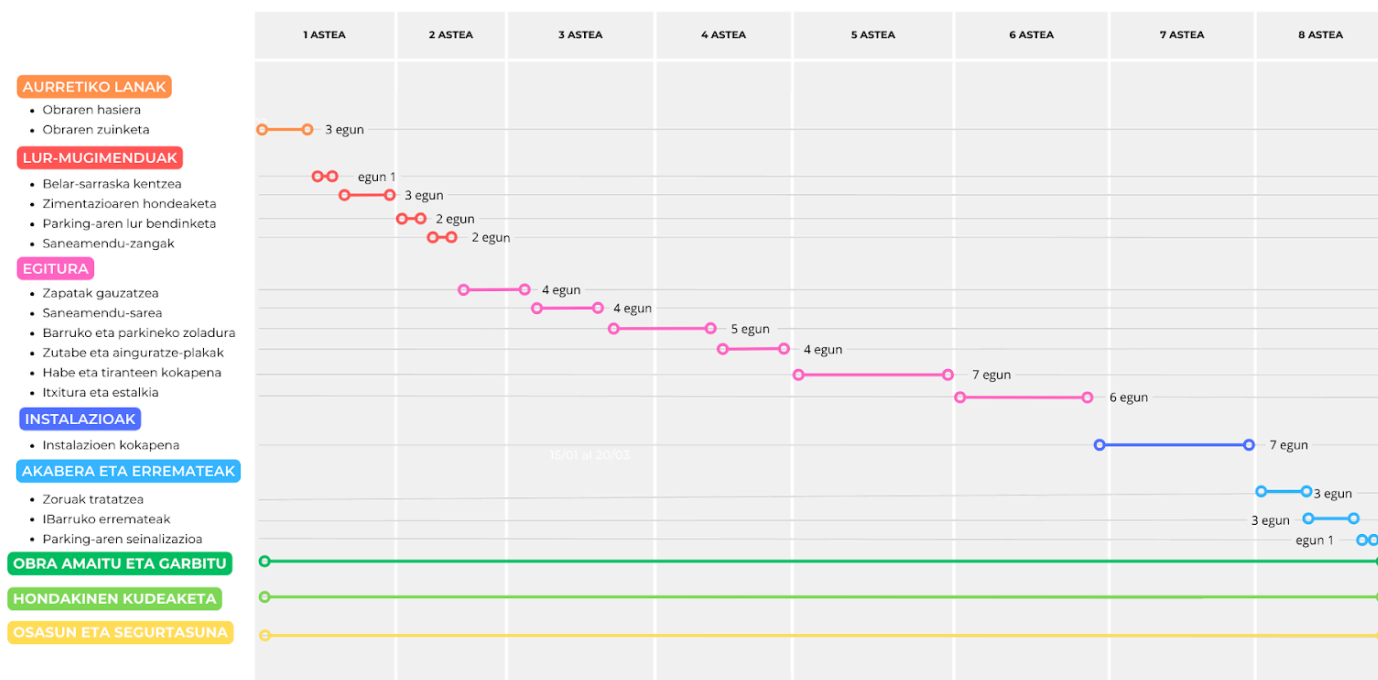
Klimatologiari dagokionez, behin-betiko euri uren sarea indarrean sartu arte hauen drainatzea bermatzen duen behin-behinekoa behar da.

Obra-plana eta exekuzio faseak

Lanen iraupena eta haien exekuzio epea ondokoa izango da:

OBRAREN PLANGINTZA

Zarautz herriko supermerkatu berria



Irudia: Obra plangintza

Hileroko langile kopuruaren kalkulua, hileroko obra exekuzioaren planaren arabera:

Obra 55 eguneko epean gauzatu ahal izateko aurrekontu totaletik eskulanaren ehunekoa erabiliko da.

BATEZ BESTEKO LANGILE KOPURUA	
Exekuzio materialaren aurrekontua	733.013,60 €
Eskulanaren ehunekoaren zenbatekoa	%30
55 egunetan langileko lanorduak	1750 h/urte * 1urte/365 egun *55 egun =263,698 h
Orduko kostu globalak	74401,6 € 0*0.3/263,698h=846,43 €/h
Langileko batezbesteko lanorduak	20 €/h*langile
Hileroko batezbesteko langileak	42,32 langile
Langile kopuruaren biribiltzea	43 langile

Taula: Hileroko kontratatutako batezbesteko langile kopurua

Langileriaaren kalkulua, Banakako Babes-ekipoaren zein Langilerientzako Behin-behineko Instalazioen kalkulurako ehuneko ehun eta berrogeita hamarreen (%150) ponderatuko da obraren zenbait jardunalditan egon daitekeen langile kopuru altuagoarentzat.

Gainera, obran eman daitekeen aldiberekotasuna dela eta obran egon daitekeen pertsona kopurua kontuan izanik, 2-ko balioa duen aldiberekotasun koefizientea aplikatuko zaio. Langile kopuru maximoa izanda, obra faseak:

Fasea	Fasean erabili beharreko baliabide osagarriak
Aurretiko lanak	Behin-behineko hartuneen instalakuntza, lokalak, pilaketa guneen kokapen eta prestaketa, hondakin eta tailerra, pertsonalaren eta ibilgailuen sarbideak, informazio kartela, behin-behineko errepede seinaleztapena, obraren itxitura, etab.
Zimentazioa	Obraren itxitura, eskailerak, pertsona zein makinariarentzako seinaleztapen zintak eskabazioetan, segurtasun barandak, etab.

Lurperatutako saneamendu sarea	Andamioak, eskorak, eskailerak, plataformak, segurtasun barandak, sare horizontalak, etab.
Egitura	Aldamioak, eskorak, eskailera eta plataformak, sare horizontalak, etab.
Estalkia	Aldamio eta plataformak, sare horizontalak, segurtasun baranda, etab.
Instalazioak	Aldamio eta plataformak, sare horizontalak, segurtasun baranda, etab.

Taula: Obra faseak eta baliabideak

Aurretiko lanak

Behin-behineko instalazio elektrikoa

Arriskuak:

- Maila ezberdinetatik jende edota objektuen erorketak
- Maila berdinetatik jende edota objektuen erorketak
- Material zorrotzen zapaltzeak
- Materialen jaurtitzea begietara
- Kontaktu elektrikoak
- Elektrokuzioa
- Suteak
- Erraminta edota materialekin kolpe edo ebakidurak
- Gehiegizko esfortzuak

Prebentzio neurri eta babes-kolektiboak:

- Goi-tentsioko kableen influentzia eremua sei metrokoa (6m) izango da aireko lineatan eta bi metrokoa (2m) lurperatutakoan
- Exekuzio epe honek dirauen bitartean PREBENTZIO BALIABIDEAK uneoro egongo dira obran, 604/2006 Errege Dekretuak bere presentzia exijitzeko zenbait arrazoi baitaude
- Linea elektrikoaren trazadura ez da ur-hornidurarenarekin bat etorriko
- Kuadro elektrikoak gun e eskuragarri eta babestuan kokatuko dira, forjatuen ertzak edota erorketa arriskua duten gainontzeko lekuak ekidinez
- Kuadro elektrikoak berez fabrikatutako kutxa isolatzaileetan kokatuko dira, egurats gorritik babestua, giltza, ate eta biserekin.
- Kuadro elektrikoaren atean "Arrisku elektrikoa-Peligro eléctrico" duen kartela kokatuko da.

- Hezetasunaren aurkako eroaleak eta konexio estankoak erabiliko dira kuadro nagusitik bigarren mailakoetara energia banatzeko.
- Kuadro elektrikoak elikadura sarera konektatzeko ar-eme larakoak erabiliko dira.
- Kuadro elektriko bakoitzak lurrera jartze independentea izango du.
- Kutxatilan pika edota plaken loturak babestuko dira
- Kuadro elektrikoetatik hurbil hauts sikuko su-itzalguak kokatuko dira.
- Erabiliko diren kableak isolatzaileak eta beharrezko neurrikoak izango dira
- Eskailera hutsune, patio eta korridoreetatik doazen eroaleak hezetasunaren aurkako tutuetan joango dira eta elementu finkoei lotuta joango dira.
- Mahuka ezberdinen arteko loturak honetarako ezarritako kutxetan egingo dira.
- Hariak babes-zorroekin estalita joango dira; larako gabeko hari biluztuen lotura guztiz debekatua egonik.
- Kableen tiratze bortitzak saihestuko dira.
- Linea elektrikoak ezartzerakoan, bi metroko (2m) altuera minimoak izango ditu oinezkoen pasoa dagoenean eta bost metrokoa (5m) ibilgailuen kasuan
- Lurperatutako kableak tutu zurrunen bidez babestuta joango dira, seinaleztatuta eta berroei zentimetrotako (40cm) sakoneran.
- Disjuntore diferentzialak hirurehun milianperetako (300 mA) sentikortasuna izango dute makinaria elikatzeko eta hogeita hamar milianperetakoa (30mA) argiztapen instalazio ez mugikorrenzako.
- Korrante-hartzeak larako blindatu normalizatuen bitartez gauzatuko dira
- Hargune bakoitzak aparatu edo erraminta bakarrari eman diezaioke energia, konexio hirukoitzak debekatuta egonik.
- Harguneetan tentsioa larako emean egongo da , inoiz ez arrear
- Harguneetan tentsioa larako emean egongo da , inoiz ez arrear
- Garabi eta masaderek lurrera jartze independenteak izango dituzteMakinaria txikia hari neutroa erabiliko da lurrera jartzerako, makarroi hori eta berdearekin babestua.
- Lurrera jartzearen piken loturak kutxatiletan egingo dira
- Etengailuak kutxa normalizatu eta isolatuetan kokatuko dira, fusible zirkuituebakitzailearekin.
- Banaketa-kuadro eta erraminta edo aparatu elektriko oroen korrante-hartze linea guztietan etengailuak instalatuko dira.
- Etengailu automatikoek zirkuitu nagusiak babestuko dituzte eta diferentzialek linea eta makinariak.
- Etxeko fusibleen erabilera debekatuta dago.
- Obra guztia nahikoa argiztatua behar du.
- Luminariak bi metro eta erdiko altuera minimoan kokatuko dira eta estalita egongo dira
- Sentikortasun altuko disjuntore diferentziala kokatuko da.
- Etengailu automatiko magnetotermikoak instalatuko dira.
- Lanpara eramangarriak helduleku isolatuak, hezetasunaren aurkako mahuka eta hogeita lau voltetara (24V) elikatuko larako normalizatuekin.
- Tentsio altuko lineak egotea saihestuko dira obran; ekidin ezin daitekeen kasuetan zorro isolatzaile eta pantailak erabiliko dira babesteko,

Zarautz herriko supermerkatu berriaren eraikitze-proiektua

Babes-ekipo indibidualak:

- Homologatutako segurtasun kaskoa
- Kontaktu elektrikoen aurkako zola isolatzailedun botak

- Larruzko eskularruak
- Eskularru dielektrikoak
- Elektrizitatearekiko isolatzaileak diren aulkiak
- Tentsio neurgailuak
- Lan arropa egokia
- Lan arropa iragazgaitza
- Lan arropa isolatzailea
- Babes-xingola dorsolunbarra

Behin behineko ur-hornidura eta saneamendu instalazioa

Behin-behineko ur-hornidura eta saneamendu instalazioen lanak Saneamendu Sarea eta Iturgintza Instalazio faseetan egindako lanen antzekoak direnez gero, ikasketa hauetan hartutako Arrisku, Prebentzio Neurri eta Babes-Ekipo Indibidualak izango dira kontuan.

Behin behineko langileentzako instalazioak: Aldagelak, jantokiak, etab.

Arriskuak:

- Maila ezberdinetan tik jende edota objektuen erorketak.
- Maila berdinetatik jende edota objektuen erorketak.
- Erraminta edota materialekin kolpe edo ebakidurak.
- Gehiegizko esfortzuak.
- Karga esekien erorketak.

Prebentzio neurri eta babes-kolektiboak:

- Lokalak obran kokatzerakoan dokumentu honetan azaldutako obra fase ezberdinetan agertzen diren lan ezberdinak egin behar direnez gero, hauei buruz esandakoari jarraituko zaio
- Exekuzio epe honek dirauen bitartean PREBENTZIO BALIABIDEAK uneoro egongo dira obran, 604/2006 Errege Dekretuak bere presentzia exijitzeko zenbait arrazoi baitaude
- Lurraren egonkortasunari buruzko ikasketa bat egingo da eta beharrezko kasuetan lurraren araberako ezponda eraiki.
- Hauen instalazioak dirauen bitartean obra-kanpoko jendeari ez zaio pasatzen utziko.
- Pisu handiko ibilgailuak ezingo dira kasetetatik hiru metro (3m) baino gutxiagora hurbildu.
- Kaseta eta gainontzeko kargen altxatzea kualifikatutako pertsonalak gauzatuko du, pertsonen gainetik pasatzea saihestuz.

Babes-ekipo indibidualak:

- Homologatutako segurtasun kaskoa

- Zola ez labaingarriak dituzten oinetakoak
- Indartutako puntadun oinetakoa
- Larruzko eskularruak
- Goma edo PVC-ko eskularruak
- Lan arropa egokia
- Lan arropa iragazgaitza
- Lan arropa isolatzailea
- Gerriko erraminta-euskarria
- Babes-xingola dorsolunbarra

Obra hesitzea

Arriskuak:

- Maila berdinetatik erorketak
- Zulo edota baranda zein zokalo gabe babestutako guneeetatik maila ezberdineko jende edota objektuen erorketak
- Erraminta edota materialekin kolpe edo ebakidurak
- Gehiegizko esfortzuak
- Material zorrotzen zapaltzeak
- Hauts eta zaratarekiko esposizioa
- Harrapaketak
- Partikulen jaurtiketa

Prebentzio neurri eta babes-kolektiboak:

- Hesitzearen elementuen edota enkofratuen soberakin zorrotzen eta untzeak kenduko dira
- Exekuzio epe honek dirauen bitartean PREBENTZIO BALIABIDEAK uneoro egongo dira obran, 604/2006 Errege Dekretuak bere presentzia exijitzeko zenbait arrazoi baitaude.
- Lurpeko zimendura duten posteentzako, lurzoruaren erresistentzia kuantifikatu egiteko entseguak egingo dira ainguraketa sakonera zehazteko.
- Zimentazioaren eskabazioak egin baino lehen lurzorian egon daitezkeen gorabehera ezberdinak lokalizatu eta seinالاتu egingo dira, eta udal-sareren beten mozketa edota aldaketa egin behar izatekotan jabeari ezagutzaren gainean jarriko zaio.
- Aktuazio gunea ordenaturik, oztoporik gabe eta hondarrez garbi egongo da eta behar izatekotan desinfektatu egingo da

- Hesien manipulazioa eta kargen altxatzea kualifikatutako pertsonalak gauzatuko du, pertsonen gainetik pasatzea saihestuz.

Babes-ekipo indibidualak

- Homologatutako segurtasun kaskoa
- Indartutako puntadun oinetakoak
- Larruzko eskularruak.
- Eskularru isolatzaileak
- Lan arropa egokia
- Lan arropa iragazgaitza
- Lan arropa isolatzailea
- Segurtasun-uhala eta euste puntuak

Zimentazioa

Proiektatutako zimentazioa zapata isolatuen bitartez egina dago, euste habeekin loturikoak, hormigoi armatuaz eratutakoak.

Kapitulu honek enkofratu lanak dakartza zolata, zapata eta habeetan, bai eta altzairuko armadura eta hormigonatzea ere. Hormigoi isurketa ponpaketa bidez gauzatuko da. Hurrengo makinariaren erabilera aurreikusten da: hormigoi-kamioia, dardaragailua eta hormigoi ponpa.

Arriskurik ohikoenak aurreko atalean ikasitakoen berdinak dira eta beraz prebentzio neurriak ere antzekoak dira. Horrexegatik, obra fase honetan aurrekoan izandakoak mantenduko dira.

Gainera, Egiturari dagokion atalean ezarritako neurriak ere aplikatuko dira

Altzairuzko egitura

Arriskuak:

- Kontaktu elektrikoak
- Makinaria eta ibilgailuei buruzkoa: kolpe, talka, iraulketa, etab
- Harrapaketak
- Elementuen erorketak
- Kolpe, harrapaketa eta zapaltzeak
- Bildutako elementuen iraulketa
- Materialen jaurtitzea begietara
- Maila berdineko pertsonen erorketak

- Bildutako material, enkofratu eta desenkofratu, eskoratze txarrar, garabi-garraioa, eta abarreko materialen erorketak
- Erraminta edota materialekin kolpe edo ebakidurak
- Material zorrotzen zapaltzeak
- Gehiegizko esfortzuak
- Zarata eta bibrazioei esposizioa
- Sute eta leherketak

Prebentzio neurri eta babes-kolektiboak:

- Soldadura lanetan txosten honetan honi buruz esandakoak bete beharko dira.
- Erabiliko diren makinaria elektrikoak txosten honetan makinaria elektrikoari buruz aipatutakoak bete beharko ditu.
- Exekuzio epe honek dirauen bitartean PREBENTZIO BALIABIDEAK uneoro egongo dira obran, 604/2006 Errege Dekretuak bere presentzia exijitzeko zenbait arrazoi baitaude.
- Aktuazio gunea ordenaturik, oztoporik gabe eta hondarrez garbi egongo da eta behar izatekotan desinfektatu egingo da.
- Lan guneko argiztapena egokia izango da beti. Argiztapen eskasa aurreikusi daitezkeen gunetan larrialdi-argiztapena instalatu beharra dago.
- Izotz, elur, euri edota haizea (>50km/h) dagoenean ezingo da lanik egin.
- Aireko linea elektrikoak daudenean distantzia minimoak bete behar dira.
- Langileak ezingo dira esekitako karga azpian egon.
- Altuerako lanak murriztu beharko dira.
- Egitura metalikoen bilketa gune horizontal trinkoan kokatuko dira.
- Material bilketen altuerak metro eta erdi (1,5m) baino baxuagoak izango dira.
- Bilketa guneak muntaia gunetatik hurbil kokatuko dira eta ibilgailuen zirkulazio gunetatik.
- Egitura metalikoa arriostatuta eta lurrera-hartuta egongo dira.
- Aldamio, baranda perimetralak eta sareak egotekotan, denak lurrera konektatuta agertuko dira.
- Aldamio eta punteatutako elementuak ez dira galkargatu ez kolpatuko.
- Lotura eta babes egokiak ez dituzten perfilen gainean ezingo da ibili.
- Ezingo da egituratik igo, honetarako eskuzko eskailerak erabiliko dira
- Elementu estrukturalen kokapena bide mekanikoak erabiliz gauzatuko da, bi puntutik lotuta eta motelki. Habe eta zutabeak hiru (3) langilek manipulatu dituzte.
- Garabiko kargak ez dira askatuko bere lekuan guztiz lotuta egon arte

Babes-ekipo indibidualak:

- Homologatutako segurtasun kaskoa
- Indartutako puntadun oinetakoak
- Untzen aurkako zolu isolatzaileak dituzten oinetakoak
- Kolpeen aurkako betaurrekoak

- Erradiazioaren aurkako betaurrekoak
- Entzumen-babesa
- Larruzko eskularruak
- Eskularru isolatzaileak
- Lan arropa egokia
- Lan arropa iragazgaitza
- Segurtasun-uhala eta euste puntuak
- Babes-xingola dorsolunbarra

Estalkiak

Lanen exekuzio faseen analisia:

Estalkien lanak hasi baino lehen, aldamio edo bizi-lineen inguruan kokatuta dagoen plataforma perimetrala instalatuko da. Plataforma hau estalkiaren, bai estaldura bai iragazgaiztasun lanetan, eta euri uren kanalizazioaren lanetan inongo langileren erorketak saihesteko daude. Ez dira estalkiaren gainean materialik bilduko eta barruko gunea balizatuko da. Plataformaren eraiketan eta desmuntaketan segurtasun-arnesak erabiliko dira.

Arriskuak:

- Maila ezberdinetatik material eta erraminten erorketak. Karga esekien erorketak
- Material eskasak erabiltzeagatik euste plataformaren jauskeragatik maila ezberdinetatik pertsonen erorketak
- Estalkiaren ertzetatik maila ezberdinetatik pertsonen erorketak
- Erraminta edota materialekin kolpe edo ebakidurak
- Gehiegizko esfortzuak
- Material zorrotzen zapaltzeak.
- Materialen jaurtitzea begietara
- Kolpe, harrapaketa eta zapaltzeak
- Hormigoi eta zementuarekin izandako kontaktuagatik Dermatitis-aren agertzea
- Zarata eta bibrazioei esposizioa
- Kontaktu elektrikoak

Prebentzio neurri eta babes-kolektiboak:

- Exekuzio epe honek dirauen bitartean PREBENTZIO BALIABIDEAK uneoro egongo dira obran, 604/2006 Errege Dekretuak bere presentzia exijitzeko zenbait arrazoi baitaude
- Aktuazio gunea ordenaturik, oztoporik gabe eta hondarrez garbi egongo da eta behar izatekotan desinfektatu egingo da.
- Langileak ezingo dira esekitako karga azpian egon.

- Lan guneko argiztapena egokia izango da beti. Argiztapen eskasa aurreikusi daitezkeen gunetan larrialdi-argiztapena instalatu beharra dago.
- Izotz, elur, euri edota haizea (>60km/h) dagoenean ezingo da lanik egin.
- Bilketa gunek muntaia gunetatik hurbil kokatuko dira eta ibilgailuen zirkulazio gunetatik.
- Eraikina arriostratutako aldamio modularren bitartez perimetralki babestua egongo da, hurrengo dimentsioak dituztenak: Mailen arteko altuera maximo metro eta hogeikoa (1,20m) izango da, zabalera minimoa hirurogei zentimetrotakoa (60cm) izango da.
- Estalkiaren barne zuloak baranda, sare, taula edo mailekin babestuta egongo dira.
- Estalkira zuloen bitartez sartuko da estalkiaren mailatik metro bateko irteera duen eskuzko eskailera bat erabiliz.
- Kargen altxatze edo jaistek mugimendu leunekin egingo da, hauen erorketa saihesteko.
- Erabiliko diren makinaria elektrikoak txosten honetan makinaria elektrikoek buruz aipatutakoak bete beharko ditu.
- Ainguraketak instalatuko dira gailurrean kable eta segurtasun uhalak lotzeko.
- Kargen banaketa uniforme egingo da pasabideen kokapenak erabiliz.
- Txapa eta panelak bi (2) langilek manipulatu dituzte.

Babes-ekipo indibidualak:

- Homologatutako segurtasun kaskoa
- Zola ez labaingarriak dituzten oinetakoak
- Indartutako puntadun oinetakoak
- Untzen aurkako zolu isolatzaileak dituzten oinetakoak
- Kolpeen aurkako betaurrekoak
- Hautsaren aurkako maskarak
- Larruzko eskularruak
- Gomazko edo PVC-ko eskularruak
- Lan arropa egokia
- Lan arropa iragazgaitza
- Lan arropa ez sukoia
- Segurtasun-uhala eta euste puntuak
- Gerriko erraminta-euskarria
- Erorketen aurkako segurtasun-uhala
- Babes-xingola dorsolunbarra
- Larruzko amantala.
- Soldatzaile polaina eta mahuka-erdiak

Zoladurak

Arriskuak:

Zarautz herriko supermerkatu berriaren eraikitze-proiektua

- Zoladura piezen kolpe eta harrapatzeak
- Ertz edo hegal zorrozten ebakidurak.

- Gaitz erreumatikoak belaunetako hezetasunagatik.
- Zementu eta morteroekin izandako kontaktuak gauzatutako larruazaleko gaitzak

Prebentzio neurri eta babes-kolektiboak:

- Zoladura pieza eta aglomeratzaile sakuak paletekin egindako plataformetan garraiatuko dira solairuraino, tamaina handiko piezak direnean posizio bertikalean garraiatuko direlarik.
- Piezak mozteko, heze egon beharko direnak, makinaria elektrikoa erabiliko da.
- Begietara hel daitezkeen eta eskuetako ebakidurak sor ditzaketen bizar soberakinak kentzea.
- Zoladura edo leuntze fasean dauden sailetara ez sartzea.
- Leungailu eta distiragailuek isolamendu bikoitza, helduleku isolatzailea eta harrapatzeen aurkako arku babeslea behar dute.
- Piezen aldaketa edo mantenu lanetarako makina lehenik desentxufatzea.

Babes-ekipo indibidualak:

- Eskularru isolatzaileak.
- Kuxindutako belaunetako iragazgaitzak.

Estaldura

Arriskuak:

- Maila ezberdinetatik jende edota objektuen erorketak
- Maila berdinetatik erorketak
- Erraminta edota materialekin kolpe edo ebakidurak
- Kolpe, harrapaketa eta zapaltzeak
- Elementuen erorketa
- Gehiegizko esfortzuak
- Material zorrotzen zapaltzeak
- Pasta, igeltsu, material isolatzaile, eta abarren kontaktuagatik larruazaleko gaitzak
- Hormigoi eta zementuarekin izandako kontaktuagatik Dermatitis-aren agertzea
- Materialen jaurtitzea begietara
- Zarata eta bibrazioei esposizioa
- Pinturetatik etorritako hautsen eta lurrin toxikoen inhalazioa
- Kontaktu elektrikoak

Prebentzio neurri eta babes-kolektiboak

- Aldamioak txosten honetan aldamioen atalean eta fabrikatzaileak eta araudiek adierazi bezalaxe kokatuko dira

- Exekuzio epe honek dirauen bitartean PREBENTZIO BALIABIDEAK uneoro egongo dira obran, 604/2006 Errege Dekretuak bere presentzia exijitzeko zenbait arrazoi baitaude
- Aktuazio gunea ordenaturik, oztoporik gabe eta hondarrez garbi egongo da eta behar izatekotan desinfektatu egingo da
- Materialak zirkulazio guneak oztopatu gabe eta gainkargak sortu gabe bilduko dira.
- Ezingo da zuloak babestu gabe dituzten forjatuetara iritsi
- Kargen garraioa bide mekanikoen bidez gauzatuko da
- Karga-jasogailuak ezingo dira pertsonen garraiorako erabili
- Obra-hondarrak isuri-tutu, eskorga edo erretilu bitartez aterako dira
- Obra-hondarrak ezingo dira zuloetatik jaurti
- Lan gunean ehun luxeko (100lux) argiztapen minimoa egon behar da. Argiztapen eskasa aurreikusi daitezkeen gunetan larrialdi-argiztapena instalatu beharra dago
- Lanpara eramangarriak helduleku isolatuak, hezetasunaren aurkako mahuka eta hogeita lau voltetara (24V) elikatuko larako normalizatuekin
- Erabiliko diren makinaria elektrikoak txosten honetan makinaria elektrikoek buruz aipatutakoak bete beharko ditu
- Zulo perimetralak, fatxadako zuloak eta igogailu ateak alegia, baranda zurrin eta erresistenteez babestuko dira
- Bi metroko (2m) distantzia maximoan segurtasun kableak jarriko dira elementu estrukturaleri lotura uhaletako mosketoiak lotzeko
- Kargak solairuratzekoan langileak uhala jarrita barandak ahalik eta denbora tarte laburrenean kendu ditu

Babes-ekipo indibidualak:

- Homologatutako segurtasun kaskoa
- Indartutako puntadun oinetakoak
- Kolpeen aurkako betaurrekoak
- Hautsaren aurkako maskarak eta arnas autonomoko aparatua
- Larruzko eskularruak
- Lan arropa egokia
- Gerriko erraminta-euskarria
- Segurtasun-uhala eta euste puntuak
- Babes-xingola dorsolunbarra

Prebentzio-medikuntza eta asistentzia sanitarioa

Prebentzio-medikuntza

Obran, ahal direlarik, gaixotasun profesionalak ekiditekotan kontratistek zein azpikontratistek euren langileei, legedia betez, beharrezko errebisio medikua eginaraziko dizkiete;

Kontratista zein azpikontratistek euren langileei, legedia betez, beharrezko errebisio medikua eginaraziko dizkiete gaixotasun profesionalak ahal direlarik ekiditeko, bai eta gaitz

fisikopsikikoak, alkoholismoak eta gainontzeko toxikomaniak eragindakoak ere. Errebisio medikuetan, fakultatiboen konpetentziei dagozkien azterketaz ezik, langileek lanak behar bezala gauzatzeko beharrezko dituzten kondizio fisiko-psikikoak betetzen dituela ziurtatuko da.

Lehen sorospenak

Nahiz eta segurtasun eta osasun txosten honen helburua obran egon daitezkeen arrisku eta istripuen murrizketa bada ere, badira zenbait gaitz langile zein teknikoen kontroletatik kanpoan geratzen direnak. Horregatik, beharrezkoa da lehen sorospenen ezagutza bermatzea pazienteak laguntzekotan.

1627/1997 Errege Dekretuko 6. Eranskineko A3 atalean datorrenarekin bat etorritik, obran bi botikin egongo dira: bat obrako bulegoetan eta bestea komun edo aldageletan. Bi botikinek lehen sorospeneko hurrengo materialez hornituta egongo dira:

Desinfektatzaile eta antiseptikoak	Izotz edo ur poltsak
Analgesiko eta antiespasmodikoak	Termometroa
Gasa antzuak	Artazi eta pintzak
Kotoi hidrofiloa	Pintza eta xiringak
Benda eta esparatrapuak	Erabilera bakarreko eskularruak
Apositu itsasgarriak	Torniketea

Taula: Botikinen edukiera

Asistentzia sanitarioa

Zauritutako langileen ebakuazioa, euren lesioengatik hala behar dutelako, anbulantzia zerbitzu baten kontratazioaren bitartez gauzatuko da kontratistak aldeztatik definitua izango duena.

Obraren kokapenaren arabera hurrengo osasun-zentroak dira azpimarragarrienak:

- Larrialdietarako eta lehen sorospen zentro moduan:

Zarauzko osasun etxea

Helbidea: Salbide Kalea 10, 20800 Zarautz, Gipuzkoa

Telefonoa: 943 00 79 99

Larrialdiak : 0:00-0:00, Astelehenetik Igandera

Distantzia: 1,1 km

- Zentro espezializatu moduan:

Donostia Unibertsitate Erietxea

Helbidea: Begiristain Doktorea Pasealekua, s/n, 20014 Donostia, Gipuzkoa

Telefona: 943 00 70 00

Larrialdiak: : 0:00-0:00, Astelehenetik Igandera

Distantzia: 20,1 km

Arriskuen, prebentzioen eta babesen identifikazioa

Lanen exekuzio ordena

Obraren garapena arestian deskribatutako faseen garapenarekin egingo da, estalki eta fatxada lanen simultaneitatea baimenduz, erabili beharreko material, obraren ekonomia eta eragin daitezkeen arrisku eta eragozpenekiko lehentasuna izanik.

Obran edo inguruan ematen diren interakzioak

Abian dauden ekintzekin ematen diren interakzioak lehen aipaturikoak izango dira, obrak irauten duten bitartean ezinbestekoa baita erabilera eta okupazioaren segurtasuna bermatzea.

Arriskuen identifikazio eta ebaluazioa

Jarraian obran egingo diren lanen eta guneen arteko arrisku erlazioa adierazko da, aurreikusitako babesen eraginkortasuna baloratzekotan. Balorazioa egiteko, eskuragarri dagoen teknologia eta aurreikusitako organizazioa izango dira kontuan, kontratistak bere segurtasun eta osasun planean aldatu ditzakeenak.

Kasu guztietan ikasitako arriskuak ezabatu edo murriztu egin daitezke eraikuntza, organizazio, babes-indibidual zein -kolektibo eta babes-ekipo planen arabera. Aplikatutako planen arabera, arriskuak hiru talde ezberdinetan banatuko dira: “arrisku tribala”, “arrisku onargarria” edo “neurritzko arriskua”.

Prebentzioen eraginkortasuna obraren exekuzioan aplikatutako segurtasun mailaren araberakoa izango da. Beti ere, kontratistak diseinatutako segurtasun eta osasun planak segurtasun eta osasun ikasketak diona errespetatu behar du.

Makinaria eta baliabide lagungarriak

Aurreko atalean erabilitako metodologiari jarraituz, obran erabili behar diren makinaria eta baliabideak, hauen erabiltzean izan daitezkeen arriskuak, prebentzio neurriak eta izan daitezkeen arazoen eraginak definituko dira.

Makinaria eta baliabideen jatorria, jabetza edo alokairua alegia, lortu daitezkeen segurtasun eta osasun mailaren faktore garrantzitsua dira.

Erabiliko den makineria lagungarri esanguratsuenak honakoak izango dira. Beti ere, lan zehatzetarako beharrezkoak diren ezinbesteko materialaren gehigarri gisa ulertzen direlarik:

Makinaria lagungarriak	Ezaugarriak
Plataforma jasotzailea	Instalazioa kualifikatutako pertsonalak egingo du, horretarako beharrezko ziurtagiriak dituelarik. Aurretiko karga proba bat ezarriko zaio. Kakoen kisketak ondo itxi beharra dago. Segurtasun barandaren disposizio zuzena. Segurtasun-uhalaren beharrezko erabilera.
Finkatutako aldamio tubularra	Kualifikatutako pertsona baten ikuskatzearekin montatu beharra dago. Aurretik prestatutako oinarri solido batean finkatuko da. Fatxadan ainguraketa puntuak ezarri beharra dago. San Andresen gurutzeak bi aldeetatik kokatuko dira. Lan plataformen disposizio zuzena. Segurtasun barandaren disposizio zuzena, Lan maila ezberdinen sarreraren disposizio zuzena. I motako A klaseko segurtasun-uhalaren erabilera muntaketa eta desmuntaketan.
Eskuko eskailerak	Zapata ez-labainkorrak. Lortu nahi den altueratik metro bateko (1m) altuera gehigarria behar du. Oinarri eta hormaren arteko distantzia altueraren laurdena (1/4)
Dibidieta mekanikoa	Kontrata edota subkontrata baten jabegoan suposatuko da, eta alokairu kasuan mantenu egokia jaso izanaren zehaztasuna eskatuko da segurtasun maila altua bermatzeko. Aitzitik, mantenu egokia jasotako material zaharkituak arazoak ekar ditzaketenez hauen konponketa behar da.
Karga-jasogailua	Errebisio periodikoaren ziurtagiria beharko

	du,
--	-----

Taula:: Makinaria lagungarri esanguratsuenak eta ezaugarriak

Aldamio eta plataformak

Aldamioaren egituraren egonkortasuna bermatzeko ezinbestekoa da honen grabitate zentroa beti marra ia bertikal baten gainean egotea. Aldamioaren oinarritzat balioko den plataformak horizontala, erregularra eta zurruna behar du izan. Lurzorua behar bezain erresistentea ez den kasuetan, taulak erabiliko dira banatze zapatak bailiran. Oinarrian asentu plakak eta torloju nibelatzaileak erabiliko dira.

Aldamioaren altuerak hiru metroak (3m) gainditzen dituenean puntu finkoetan arriostratu beharra dago, fatxada edo egitura elementuei normalean. Arriostramendua hiru metrorik (3m) behin gauzatuko da.

Lan plataformak hirurogei zentimetrotako (60cm) zabalera minimoa izango du 20x5 cm dimentsioetako taulez osatuta.

Aldamioaren kanpoaldean barandak kokatuko dira eta baita barnealdean baldin eta paramentutik hogeita hamar zentimetroko (30cm) distantzia gainditzen badu

Obran erabiliko instalazio, erraminta eta beste baliabide batzuk:

- Behin-behineko instalazio elektrikoa
- Materialen garraiorako kamioia
- Garabi-kamioia
- Konpresorea
- Erraminta makinak orokorrean
- Untze-pistola automatikoa.
- Arku-elektriko bidezko soldagailua
- Zulatzeko makina elektrikoa

Obraren segurtasun eta osasun mailaren kontrola

Obraren segurtasun eta osasun mailaren kontrola egitekotan hurrengoak izan behar dira kontuan:

1. Segurtasun eta osasun planak, baldintza orokorren txostenean ageri diren baldintzen arabera, prozesuaren nondik norakoak adierazi beharko ditu.
2. Kontrola “kontrol eta segimendu listak” metodoa erabiliz egingo da, zeinetan kontratistak bete beharko dituen.

3. Babes-kolektibo eta prebentzio neurrien kontrola dagokion fasearen obra planaren arabera egingo da, bai eta aurreko puntuan aipatutakoaren arabera.
4. Babes-indibidualen entrega kontrola hurrengoaren arabera egingo da:
 - Jasotzen dituen langilearen sinadura bidez, aurreikusitako obraren gune zehatzean
 - Erabilitako babes-elementuen bilketa multzokatuan, zeintzuk berrerabili ezin diren.

Mantenu eta etorkizuneko lanentzako aurreikuspenak

Eraikinaren esplotazio egokia bermatzeko prebentzio neurri, zainketa, mantentze eta prestazioak zehaztuko dira bai eta hauen periodikotasuna ere. Hurrengo mantenu-lanei arreta berezia jarriko zaie suposatu dezaketen arriskuen ondorioz:

- Fatxaden garbiketa eta bermargoztea
- Estalkien garbiketa eta bermargoztea, nai eta bertan dauden ubide eta instalazioenak ere.
- Sabai aizun, luminaria, instalazio edota altuera esanguratsu batean kokatuta dagoen elementu ororen garbiketa eta bermargoztea.
- Elementu arriskutsuak dituzten guneen mantenua: gasak, margoak, elementu sukoiak, etab.

Eraikinaren mantenurako egin beharreko lan periodikoei dagozkien hurrengoak dira esanguratsuenak:

Kanpo estaldurak		
Neurriak	Zaintzea	Mantentzea
Zirrikitu, iraulketa edo inolako ezhoikotasunak kontrolatu	Zirrikitu, iraulketa edo inolako ezhoikotasunak kontrolatu	Juntura eta itxitura betegarriak
Hezetasun kaltegarri iraunkorrak ekidin	Materialen egoera kontrolatu	Garbiketa produktuak.
Urraketak ekidin	Juntadura eta itxituren betegarriak kontrolatu	
	Fatxaden garbitzea.	
	Itxituren elementu finkoen ikuskapena	

Taula:: Kanpo estalduren mantenua

Estaldurak		
Neurriak	Zaintzea	Mantentzea
Aurreikusitako gainkargak ez gaitzitzea.	Ubide, hodi eta estoldazuloak gornitu.	Juntura betegarriak
Iragazgaiztasuna urratu ditzaketen elementuak ekidin	Isurki eta baberoen egoeraren ikuskapenak	Garbiketa produktuak.
Estalkiaren ubide normala oztopatu ditzaketen elementuak ekidin	Juntura betegarriak kontrolatu.	
	Itxituren elementu finkoen ikuskapena	
	Materialen egoera kontrolatu.	

Taula:: Estalduren mantenua

Babes elementu eta sarrailegintza		
Neurriak	Zaintzea	Mantentzea
Kargak igotzeko elementuak baranden gainean ez kokatzea.	Baranda eta hesien finkatze eta loturak kontrolatzea.	Burdin-koipea.
Baranda edo hesien gainean elementu pisutsuak ez finkatzea.	Sarraila, pertsiana eta toldoen funtzionamendua kontrolatu	Garbiketa produktuak
	Materialen ikuskapen eta garbiketa.	

Taula:: Babes elementuen mantenua

Iturgintza		
Neurriak	Zaintzea	Mantentzea
Sarea manipulatu baino lehen tartea zarratu eta hustu	Isurbideen giltzak konprobatu.	Balbulentzako lubrikatzaileak
Instalazioaren aldaketak ekidin.	Sare eta balbulen hermetikotasuna konprobatu	Ur-hornidura.
Sarea lurrera-jartzetaz ez	Presio-taldeak	Energia elektrikoaren

erabili.	funtzionamendua konprobatu	hornidura.
Motobonbak hutsean ez lanarazi.	Erretentzio balbulak kontrolatu.	
Erabilerarik gabeko epe luzeetan hornidura moztea	Materialen egoera kontrolatu	

Taula:: Iturgintzaren mantenua

Zabor-bilketa		
Neurriak	Zaintzea	Mantentzea
Zaborrak likido gabe poltsa itxietan botatzea.	Kuboen eta zabor-gelaren garbiketa eta desinfekzioa	Garbiketa produktuak.
	Materialen egoera kontrolatu	

Taula:: Zabor-bilketaren mantenua

Obran erabili beharreko babes-kolektiboak

Egindako lan-arrisku eta obraren konstrukzioak dakartzan arazo espezifikoek ikasketatik, hurrengo babes elementuen zerrenda lortzen da:

- Segurtasun-uhalak lotzeko ainguraketa puntuak
- Uhalentzako segurtasun kableak
- Su-itzalgailluak
- Zulo horizontalen tapatzea egurrezko taula bidez
- Segurtasun argiztapen mugikorra
- Sare sistemak
- Objektu txikiak gelditzeko biserak

Obraren garbitasuna garrantzitsua da, horregatik; ez dira beharrezkoak ez diren objektuak edukiko, bidea oztopatzen dutenak kenduko dira, bilketak ez dira bideetan egingo, korrante eroaleak babestuta egongo dira, zaborrak ahalik eta arinen erretiratuko dira.

Sareak bere aldetik, bertikalki jarriko dira, egiturari hamabi milimetrotako (12mm) diametroa duten eta zortzi zentimetro (8cm) luze diren takoen bitartez eutsita. Kalamu hariz eginda egongo dira eta pertsonal kualifikatuak bakarrik instalatu ahalko ditu.

Makinaria elektrikoak lurrera-jartze egokia eta isolamendu bikoitza izango du. Gainera lehenetsitako korrantearekiko sentikorrak diren ebakidura automatikoko etengailuak izango dituzte.

Obran erabili beharreko babes-indibidualak

Egindako arriskuen ikasketan, babes-kolektiboekin konpondu ezin diren batzuk badaudela ikusi da, norberak lan indibidualetan gauzaturiko lanen ondorio zuzenak direnak alegia. Horregatik hurrengo babes-indibidualeko ekipoak erabiliko dira:

- Elektrizitatearekiko bota isolatzaileak
- Segurtasun kaskoa
- Segurtasun uhalak: erorketen aurkakoa eta euste-uhalak
- Babes eta iragazgaiztasun komandoak
- Gaiakargen aurkako gerrikoa
- Betaurrekoak: hautsaren eta kolpe zein jaurtiketen aurkakoa
- Eskularruak: larruzkoak eta goma edo material sintetikokoak
- Material sintetikoko amantal iragazgaitzak.
- Hautsaren aurkako maskarak
- Lan arropak: buzoak, kotoizko jaka eta frakak eta material iragazgaitzeko jaka eta prakak

Beraz, langileko beharrezkoak izango diren arropak hurrengoak izango dira.

- Ehun normaleko arropa
- Ehun iragazgaitzeko arropa
- Homologatutako segurtasun kaskoa
- Homologatutako filtro mekanikoak
- Entzumen babesa
- Larruzko eskularruak.
- Gomazko eskularruak
- C klaseko segurtasun oinetakoak
- Homologatutako segurtasun-uhalak

Arriskuen seinaleztapena

Babes ekipo kolektibo zein indibidualen osagarritzat, langileei obran uneoro dauden arriskuak gogorarazteko normalizatuko seinalizazioa erabiltzea erabaki da. Era berean, arriskuen jatorria zein den, elektrikoa, oinezkoena, lehen sorospenak, etab., alegia, eta honen arrisku maila ere, handian, ertainean eta txikian banatuta.

Bestetik, obran zehar erabili beharreko bideko seinalizazioa ere erabiliko da: konoak, debeku seinaleak, bide-seinale arruntak, etab.

Segurtasun eta osasun kontrolerako izendapen dokumentuak

Kontratisten organizazioa ahalik eta gutxien tratatzekotan, normalean berak erabiltzen dituen dokumentuak erabiliko dira. Aitzitik dokumentu hauek segurtasun eta osasun koordinatzaileak onartu beharko ditu. Honako edukiak izan behar ditu:

- Segurtasun arduradunaren izendapen dokumentua
- Segurtasun taldearen izendapen dokumentua

Zarautz herriko supermerkatu berriaren eraikitze-proiektua

- Maniobra seinalegilearen izendapen dokumentua
- Makina zehatzen erabiltzearen baimen dokumentuak
- Prebentzio ordezkari eta zerbitzuaren hautaketa dokumentuak.

Segurtasun eta osasun formazio eta informazioa

Arriskuen prebentzioa guztiz efektiboa izateko eta obra istripu gabe burutzeko, langileak erabili beharreko lan metodoen eta lan arriskuak ezagutu behar ditu.

Kontratista langileri guztiari lan metodo seguruari buruzko formazioa ematera behartuta dago. Horrela, langileek eurek egindako lanen arriskuen, kontuan izateko egoera eta baldintzen eta babes-ekipoen erabilpen egokiari buruzko jakintza izango dute.

Ondorioak

Segurtasun eta osasun txosten honetako memorian eta gainontzeko puntuetan adierazitakoarekin, obran egin beharreko lan ezberdinak segurtasunez egiteko prebentzio eta babes neurriak definitutzat ematen dira. Proiektuaren aldaketek edota lan prozedura ezberdinak aplikatzekotan segurtasun eta osasun planaren neurriei eragiten ez diela ziurtatu behar da, eta eraginik duenean berriro ere ikasi.

Baldintzen agiria

Babes-ekipo eta baliabideen erabilera eta mantenua

Makinak

1495/86 Errege Dekretuak makinaren segurtasun arloan erabilera, instalazio, inspektzio eta ikuskatze eta segurtasun arau orokorren inguruan dioena beteko da.

Obra honetan erabiltzea aurreikusten den makinaria hurrengoa da:

- Agregakinen dosifikatzaile eta nahasgailuak
- Erraminta pneumatikoak
- Masaderak
- Burdina tolesteko makinak
- Leuntzaileak

Erramintak

Obran erabilitako erraminten erabilera eta mantenu egokia mantentzea obra arduradunaren eginbeharra da, beti ere fabrikatzaileak adierazitako espezifikazioak betez. Honetarako, erraminten kontrola eramango du.

Erramintak erabiltzerakoan, hauen erabilera praktikoa arautzen duten arau orokorrak bete behar dira, zeintzuk ezagutza orokorretik eta esperientziatik ere bereganatzen dituen langileak.

Prebentzio-ekipoak

- Babes-indibidualak: Lan-arropa guztiek erabilera epe bat izango dute, baina arrazoiak arrazoi arroparen batek minik jasaten badu aldatu egingo da. Babes-indibidualeko elementu guztiek Lan Ministeritzako arauak jarraitu beharko dira.
- Babes-kolektiboak: Obra arduradun eta nagusiak babes-kolektiboen erabilera egokia bermatuko dute biltegi, makinaria eta segurtasun departamentuen aholkuekin. Arau orokorretik harago, honako espezifikazioak bete behar dira:
 - Mugatze hesiak: Laurogeita hamar zentimetrotako (90cm) altuera minimoa eta tutu metalikoak.
 - Aldamioak: Obra perimetralki inguratuko du, obrako solairu ezberdinetera sarbidea ahalbideratuz.
 - Sare perimetralak: Erorketa arrisku altuko gunetako babesa lau metro eta erdi, bost metrotara (4.5-5m) kokatutako sareekin egingo da. Sarearen behealdea forjatuari eutsiko zaio.

- Sare bertikalak: Beheko zulo bertikalak babesteko erabiltzen da, zuloa behar denean moztuko dena.
- Segurtasun-uhalaren finkatze kableak: Babes-funtzioaren araberako erresistentzia izan behar du
- Plataforma altxatzailea: Altxatu beharreko karga altxatzeko erresistentzia behar du eta era egokian finkatuta egon behar da.
- Su-itzalgailluak: Hauts-sikukoak izango dira.

Sustatzailearen betebeharrak

Sustatzaileak segurtasun eta osasun koordinatzaile bat izendatuko du baldin eta obran enpresa bat baino gehiago edota enpresaz kanpoko langileren bat lanean badagoen. Izendapen honek aitzitik ez du sustatzaileak ere eginbeharretatik libratzen.

Sustatzaileak obren hasierari buruzko informazioa eman beharko die administrazio publikoei 1627/1997 Errege Dekretuaren III. eranskinak dioen moduan.

Segurtasun eta osasun koordinatzailea

Segurtasun eta osasun koordinatzaileak prebentzio eta segurtasun printzipioak aplikatuko ditu. Obra jarduera ezberdinak koordinatuko ditu, ahalik eta enpresa eta langileek prebentzio neurriak hobekien aplikatzeko.

Kontratistak diseinatutako segurtasun eta osasun plana onartu behar du edota egin beharreko aldaketak agindu zein aholkatu.

Obrara baimendutako pertsonak bakarrik sar daitezten hartu beharreko neurriak hartuko ditu.

Koordinatzailearen izendapena egiten ez denean, edota beharrezkoa ez denean, zuzendaritza fakultatiboak egingo ditu egin beharrekoak

Laneko segurtasun eta osasun plana

Segurtasun eta osasun ikasketaren aplikazioan, kontratistak segurtasun eta osasun plana egin behar du, zeinek ikasketa honetan aurreikusitakoak analizatu, ikasi, garatu eta osatuko diren. Gainera, kontratistak segurtasun eta osasun ikasketa honen inguruko aldaketarik proposatu edota kexarik izatekotan bertan adieraziko ditu dagozkion justifikazio teknikoarekin batera.

Segurtasun eta osasun plana koordinatzaileak onartu behar du. Era beran, behin onartuta eta koordinatzailearen baimenarekin kontratistak obraren garapenaren arabera plana aldatu dezake lan ezberdinak egiten direlako edo hauen gauzapena errazteko

Obran parte hartzen duten pertsona zein organismo orok segurtasun eta osasun planari buruz dauzkaten iruzkin, aholku edota kexak idatziz egin ditzakete. Plana momentu oro egongo da obran zuzendaritza fakultatiboaren eskura.

Kontratista eta azpikontratisten betebeharrak

Kontratista eta azpikontratistek Ley de Prevención de Riesgos Laborales legearen 15. artikuluan dauden prebentzio neurriak aplikatu behar dituzte; aipagarrienak:

- Obraren garbitasuna mantentzea.
- Obrako postu ezberdinen kokapena, irisgarritasun eta zirkulazio bideak kontuan izanik
- Material ezberdinen manipulazioa eta kanpo baliabideen erabiltzea
- Instalazioen instalazio, pizte, mantenu eta ikuskapen periodikoak egitea, langileen segurtasun eta osasuna kaltetu ez ditzaten
- Bilketa guneen mugatze eta egokitzea, batez ere material arriskutsuak bilduko badira
- Hondakin eta zaborren bilketa eta ebakuazioa
- Erabilitako material arriskutsuen bilketa
- Lan fase ezberdinei dagozkien denbora zehaztea
- Obran parte hartzen duten guztien kooperazioa

Bestetik, segurtasun eta osasun planean datozenak bete eta betearaziko ditu, bai eta arauak lanarriskuen prebentzioari buruzkoak ere.

Langile autonomoei segurtasunaren inguruan izan beharreko prebentzioari buruko azalpenak eman, segurtasun eta osasun planari dagokionez koordinatzailearen agianduak betetzen dituen bitartean.

Koordinatzaile, zuzendaritza fakultatibo edota sustatzailearen erantzukizunek ez dizkiete kontratista zein azpikontratiztei euren etatik libratzen.

Langile autonomoen betebeharrak

Langile autonomoek Ley de Prevención de Riesgos Laborales legearen 15. artikuluan dauden prebentzio neurriak aplikatu behar dituzte; aipagarrienak:

- Obraren garbitasuna mantentzea
- Hondakin eta zaborren bilketa eta ebakuazioa
- Erabilitako material arriskutsuen bilketa
- Lan fase ezberdinei dagozkien denbora zehaztea

- Obran parte hartzen duten guztien kooperazioa

1627/1997 Errege Dekretuko IV. eranskinean adierazitakoak betetzea.

Ley de Prevención de Riesgos Laborales legearen 29. Artikuluko 1 eta 2 ataletan dauden betebeharrak bete.

1215/1997 Errege Dekretuak dioenarekin bat datozen erramintak eta lan makinak erabili.

773/1997 Errege Dekretuak dioenarekin bat datozen babes-indibidualeko ekipoa hautatu eta erabili.

Koordinatzaileak dioena aditu eta bete segurtasun eta osasunari buruzkoetan.

Gertakari liburua

Obrako gune bakoitzean horri bikoitzak dituen gertakari liburua egongo da, segurtasun eta osasun plana onartu duen teknikoaren Eskola profesionalaren zigiluarekin, planaren kontrol eta jarraitzea egitekotan.

Obran egongo da uneoro koordinatzaileak gordeta. Aitzitik, obran parte hartzen duten guztientzako eskuragarri egongo da, bai eta kanpotik interbentziorako zein administrazioko ordezkarietarako ere, zeintzuk bertan idatzi dezaketen.

Gertakari liburuan zerbait idazten den bakoitzean koordinatzaileak egun bateko (24h) epea izango du gizarte-segurantzaren eta lan-ikuskapenera bidaltzeko. Bidalketa bera kontratista zein langileen ordezkarietara bidali behar zaie.

Lanen geratzea

Obren gauzatzean koordinatzaileak segurtasun eta osasun neurrien haustea ikusten duenean, kontratistari abisatu eta gertakari liburuan apuntatuko du. Halakoetan, langileen segurtasun eta osasunerako arrisku handia den kasuetan, obra lanen gelditzea agintzeko ahalmen osoa dauka.

Obra gelditzekotan gizarte-segurantzaren eta lan-ikuskapenera dagozkien txostenak igorriko dizkie, bai eta kontrata, azpikontrata eta langile autonomiei.

Langileen eskubideak

Zarautz herriko supermerkatu berriaren eraikitze-proiektua

Kontrata zein azpikontratek langileek segurtasun eta osasunei buruzko informazio guztia jasotzen dutela ziurtatu behar dute. Gainera langileek segurtasun eta osasun planaren, eta euren aldaketenak,

Obran aplikatu beharreko segurtasun eta osasun disposizio minimoak

1627/1997 Errege Dekretuko hiru eranskinetan aipaturiko segurtasun eta osasun disposizio minimoei buruzko betebeharrak agertzen dira. Hauek obran aplikatu beharko dira obraren zein lanen ezaugarriek, egoerek edota edozein arriskuk hala eskatzen dituztenean

Aurrekontua

Atal honetan kalitate kontrolean egin beharreko entsegu eta kontrolen kostuak adieraziko dira:

KODEA	UNITATEA	DESKRIPZIOA	KOPURUA	PREZIOA	ZENBATEKOA
SEGURTASUN ETA OSASUN IKASKETA					
Babes indibiduala					
	Un.	Maskara autoiragazkorra Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, con válvula de exhalación, EPI de categoría III, según UNE-EN 149, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992			
			43	2,93	125,99€
	Un.	Kolpeen aurkako betaurrekoak Pantalla de protección facial, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.			
			43	20,02	860,86€
	Un.	Segurtasun kaskoa Casco de protección, EPI de categoría II, según EN 397 y UNE-EN 13087-7, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.			
			43	2,31	99,33€
	Un.	Arrisku mekanikoen aurkako eskularru pareak. Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.			
			43	13,36	574,48€
	Un.	Arrisku elektrikoaren aurkako eskularru pareak Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, EPI de categoría III, según UNE-EN 420 y UNE-EN 60903, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992			
			43	41,56	1.787,08€
	Un.	Soldatzeko eskularru pareak. Par de guantes para soldadores, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 12477, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.			
			43	9	387,00€
	Un.	Uraren aurkako babes-bota pareak Par de botas bajas de protección, con puntera resistente a un impacto de hasta 100 J y a una compresión de hasta 10 kN, con resistencia al deslizamiento, a la penetración y a la absorción de agua, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20346, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.			
			43	38,15	1.640,45€
	Un.	Kolpe eta sartzearen aurkako segurtasun-bota pareak Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con las suelas provistas de resaltes, absorción de energía en la zona del tacón, con resistencia al deslizamiento y a la perforación, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992			
			43	37,56	1.615,08€
	Un.	Soldadura lanetarako babes-amantala Mandil de protección para trabajos de soldeo, sometidos a una temperatura ambiente hasta 100°C, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 11611, UNE-EN 348 y UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.			
			43	12,22	525,46€
	Un.	Euste eta atxikipen zuntz korda Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija, EPI de categoría III, según UNE-EN 354, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992			
			43	63,81	2.743,83€
	Un.	Erorketen aurkako sistemaren energia xurgatzailea Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.			
			43	91,06	3.915,58€
	Un.	Euste eta atxikipen segurtasun-uhala			

Cinturón de sujeción y retención, EPI de categoría III, según UNE-EN 358, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992

		43	48,67	2.092,81€
Un.	Erorketen aurkako sistemaren konektorea. Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 362, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.			
		43	15,06	647,58€
Un.	Partikulen aurkako maskara Mascarilla, de media máscara, EPI de categoría III, según UNE-EN 1407/1992 cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992 Filtro contra partículas, de eficacia media (P2), EPI de categoría III			
		43	26,03	1.119,29€
	TOTALA			18.134,82€
Babes kolektiboak				
Un.	Euste gailu metalikoa, egiturari mekanikoki finkatua. Dispositivo de anclaje, formado por elemento de fijación compuesto por varilla roscada y dos tuercas, de acero galvanizado, color plata, modelo COL 02.12 "MARCELINO", de 12 mm de diámetro y chapa metálica con orificio, para colocar sobre el tornillo, amortizable en 1 uso, fijado mecánicamente a perfil de acero, para asegurar a un operario			
		30	6,4	192,00€
Un.	Hauts sikuko su-itzalgailua Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, con accesorios de montaje, según UNE-EN 3			
		1	41,83	41,83€
Un.	Poliesterreko zinta bidez egindako euste linea horizontala. Suministro, colocación y desmontaje de línea de anclaje horizontal temporal, de cinta de poliéster, de 10 m de longitud, para asegurar a un operario, clase C, compuesta por 2 dispositivos de anclaje de acero galvanizado, formado cada uno de ellos por placa de anclaje, dos abarcones cuadrados, arandelas y tuercas de acero, amortizables en 3 usos, para fijación a soporte metálico y 1 cinta de poliéster de 35 mm de anchura y 10 m de longitud, con tensor con mecanismo de bloqueo antirretorno y mosquetón en ambos extremos, amortizable en 3 usos.			
		35	43,28	1.514,80€
m2	Zulo bertikalentzako segurtasun sare bertikala Red vertical de protección, tipo pantalla, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, con cuerda de red de calibre 4 mm y rodapié de malla de polietileno de alta densidad, color verde, anclada al borde del forjado cada 50 cm con anclajes expansivos de acero galvanizado en caliente, para cerrar completamente el hueco existente entre dos forjados a lo largo de todo su perímetro, durante los trabajos en el interior, en planta de hasta 3 m de altura libre. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes.			
		110	9,85	1.083,50€
	TOTALA			2.832,13€
Lokal eta zerbitzuak				
Hil	Hil Komun-hontzi eramangarriaren alokairua Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. El precio incluye la limpieza y el mantenimiento del aseo durante el periodo de alquiler.			
		2	128	256,00€
Hil	Aldageletarako aurrefabrikatutako kaseten alokairua Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. El precio incluye la limpieza y el mantenimiento del aseo durante el periodo de alquiler.			
		10	122,58	1.225,80€
Hil	Jantokirako aurrefabrikatutako kaseten alokairua			

Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de dimensiones 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de hapa y revestimiento de paredes. El precio incluye limpieza y mantenimiento

	4	186,98	747,92€
TOTALA			2.229,72€
Prebentzio medikuntza eta formazioa			
Un.	Botikina. Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.		
	2	101,64	203,28€
Un.	Langileen urteroko ikasketa medikua Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.		
	43	104,24	4.482,32€
Un.	Langileriaren formakuntza Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. El precio incluye las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo		
	1	500	500,00€
TOTALA			5.185,60€
SEGURTASUN ETA OSASUN AZTERKETAREN TOTALA			28.382,27€