

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	---

Investitor:

HOTEL OSMINE d.o.o.
Grgurići 100.
20232 SLANO
OIB:66233587142

Građevina:

HOTEL OSMINE
REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA

Lokacija:

Čestica zgrade 262, 276, 277, 278,
Čest. zemlje 1115/2, 1117/1, 1117/2, 1127/2 k.o. Slano

Broj projekta:

T.D. 04/15

Broj elaborata:

004-026/16 ZNR

Naziv elaborata:

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

Glavni projektant: **Antun Poković, dipl.ing.arh.**

Elaborat izradio: **Mario Ivelić dipl.ing.str.**

Dubrovnik, travanj 2016 god.




Hrvatska komora inženjera strojarstva

Mario Ivelić
dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva



S 524

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	--

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU KOJI SE ODNOSI NA SVE POJEDINAČNE PROJEKTE U GLAVNOM PROJEKTU KOJIMA SE DAJE TEHNIČKO RJEŠENJE GRAĐEVINE

SADRŽAJ:

OPĆI DIO - PRILOZI

- A. POPIS PROPISA I NAZNAKA ODREDAKA O ZAŠTITI NA RADU KOJE SU PRIMIJENJENE U GLAVNOM PROJEKTU**
- B. PRIMIJENJENI PROPISI ZAŠTITE NA RADU KOJI SE ODNOSI NA LOKACIJU OBJEKTA, PROMETNICE, IZVEDBU INSTALACIJA, OSTRANJIVANJE ŠTETNIH OTPADAKA, RADNI PROSTOR, POMOĆNE PROSTORIJE I DRUGO**
- C. OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KOJE PROIZLAZE IZ PROCESA RADA I NAČIN NA KOJI SE ISTE OTKLANJAJU**
- D. PREDVIDIV BROJ ZAPOSLENIKA PREMA SPOLU**
- E. ČIMBENICI ERGONOMSKE PRILAGODBE MJESTA RADA AKO JE NA NJEMU PREDVIĐEN RAD OSOBE SA INVALIDITETOM**
- F. TEHNIČKA RJEŠENJA KOJA OMOGUĆUJU PRISTUP OSOBI SA INVALIDITETOM GRAĐEVINI SUKLADNO POSEBNOM PROPISU**
- G. RADNI POSTUPCI KOJI IMAJU UTJECAJA NA STANJE U RADNOM I ŽIVOTNOM OKOLIŠU**
- H. POPIS OPASNIH RADNIH TVARI ŠTETNIH PO ZDRAVLJE KOJE SE U PROCESU RADA KORISTE, PRERAĐUJU ILI NASTAJU TE NJIHOVE KARAKTERISTIKE**
- I. SIGURNOSNE MJERE I POSTUPCI TIJEKOM IZVOĐENJA RADOVA**

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	--	---

POPIS MAPA GLAVNIH PROJEKATA

MAPA 1.

ARHITEKTONSKI PROJEKT

AP-PROJEKT d.o.o.
Vukovarska 8, 20 000 Dubrovnik
B.P. 04/15,
Antun Poković, dipl.ing.arh.
Davor Bušnja, dipl.ing.arh.

MAPA 2.

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT KONSTRUKCIJE -PROMETNI PROJEKT

CANOSA INŽENJERING d.o.o
Vukovarska 24, 20 000 Dubrovnik
T.D. 13/16,
Ivo Matković, dipl.ing.građ.

MAPA 3.

PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

BUILD DESIGN d.o.o.
N. Tavelića 13, 21312 Podstrana
TD-V-12-2016,
Deni Popović, dipl.ing.str.

MAPA 4.

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT- ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE JAKE I SLABE STRUJE, SUSTAV ZAŠTITE OD UDARA MUNJE

NIKO DUBROVNIK d.o.o.
Obala S. Radića 25, 20000
Dubrovnik
T.D. 98-1/15,
Niko Krampus, dipl.ing.el.

MAPA 5.

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT-SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA-VATRODOJAVA

NIKO DUBROVNIK d.o.o.
Obala S. Radića 25, 20 000
Dubrovnik
T.D. 98-2/15,
Niko Krampus, dipl.ing.el

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	---

MAPA 6a.

PROJEKT RACIONALNE UPOTREBE
ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE

AKFZ STUDIO d.o.o.
Cvjetni dol 10, 10 000 Zagreb
T.D. 04/02-2016, travanj 2016.
Mateo Biluš, dipl.ing.arh.

MAPA 6b.

ELABORAT ZAŠTITE OD BUKE

AKFZ STUDIO d.o.o.
Cvjetni dol 10, 10 000 Zagreb
T.D. 04/02-2016, travanj 2016.
Mateo Biluš, dipl.ing.arh.

MAPA 7.

STROJARSKI PROJEKT –
PROJEKT VERTIKALNOG
TRANSPOSRTA

KONE d.o.o.
Zagrebačka 145A/III, 10000
Zagreb
T.D. LM 1492-1498/16,
Rok Pietri, mag.ing.nav.arch.

MAPA 8.

PROJEKT GRIJANJA, HLAĐENJA,
VENTILACIJE I PLINSKIH INSTALACIJA

BUILD DESIGN d.o.o.
N. avelića 13, 21 312 Podstrana
TD-S-17-2016,
Deni Popović, dipl.ing.str.

MAPA 9.

ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

POŽAR PROJEKT j.d.o.o.
Put bana Jelačića 89, 20 207
Mlini
T.D. 24/16 EZOP od ožujka 2016.
Pero Mojaš, dipl.ing.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	--	---

MAPA 10.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

TEHNOEKSPERT d.o.o.
V. Ruždjaka 9b, 10 000 Zagreb
T.D. 004-026/16ZNR,
Mario Ivelić, dipl.ing.str.

MAPA 11.

ELABORAT O OSIGURANJU
PRISTUPAČNOSTI OSOBAMA S
INVALIDITETOM I SMANJENE
POKRETLJIVOSTI

AP-PROJEKT d.o.o.
Vukovarska 8, 20 000
Dubrovnik
T.D. 05/16,
Antun Poković, dipl.ing.arh.
Davor Bušnja, dipl.ing.arh.

MAPA 12.

ELABORAT VALORIZACIJE VEGETACIJE

T.D. K-01/2016,
Ines Hrdalo, ovl.kraj.arh.

MAPA 13.

STROJARSKI PROJEKT PLATFORME
ZA VERTIKALNI PRIJEVOZ TERETA

PROJEKTI DIZALA d.o.o.
G. Szaba 4, 10 000
Zagreb
PD 16 144,
Tihomir Jakob, dipl.ing.str.

MAPA 14.

GEODETSKI PROJEKT

GEO VRTINE d.o.o.
Grgurići 36, 20 232 Slano
RN 13/16
Petar Kovačević, dipl.ing.geod.



Tehnoekspert d.o.o. Zagreb
Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb
Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor

**ELABORAT ZAŠTITE NA RADU
HOTEL OSMINE
REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I
NADOGRADNJA**

**Br.004-026/16 ZNR
Travanj 2016.
MAPA 10**

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

MBS:080057553
Tt-10/24440-2

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Zagrebu po sucu pojedincu Ivana Mlinarić u registarskom predmetu upisa dopune djelatnosti, promjene članova društva, promjene članova uprave te izmjene Društvenog ugovora po prijedlogu predlagatelja TEHNOEKSPERT društvo s ograničenom odgovornošću za istraživačko-razvojne usluge zaštite na radu, zaštite od požara i projektiranje, Zagreb, Vladimira Ruždjaka 9/b, 10.01.2011. godine

r i j e š i o j e

u sudski registar ovoga suda upisuje se:

promjena predmeta poslovanja - djelatnosti, promjena članova društva, promjena članova uprave i izmjena odredbi Društvenog ugovora, u društvu s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom TEHNOEKSPERT društvo s ograničenom odgovornošću za istraživačko-razvojne usluge zaštite na radu, zaštite od požara i projektiranje, sa sjedištem u Zagreb, Vladimira Ruždjaka 9/b, u registarski uložak s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 080057553, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

U Zagrebu, 10. siječnja 2011. godine



S U D I J A

Ivana Mlinarić

Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.



Tehnoexpert d.o.o. Zagreb
Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb
Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor

**ELABORAT ZAŠTITE NA RADU
HOTEL OSMINE
REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I
NADOGRADNJA**

Br.004-026/16 ZNR
Travanj 2016.
MAPA 10

TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
Tt-10/24440-2

MBS: 080057553
Datum: 10.01.2011

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 12 za tvrtku TEHNOEKSPERT društvo s ograničenom odgovornošću za istraživačko-razvojne usluge zaštite na radu, zaštite od požara i projektiranje upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- # 45 - Građevinarstvo
- # * - Poslovi zaštite na radu
- # * - Poslovi zaštite od požara
- # * - Ispitivanje i servisiranje instalacija i uređaja za dojavu i gašenje požara
- # * - Projektiranje i nadzor nad gradnjom
- # * - osposobljavanje iz zaštite na radu i zaštite od požara
- # * - ispitivanje električnih i gromobranskih instalacija
- # * - ispitivanje ventilacijskih i klimatizacijskih sustava i instalacija
- # * - ispitivanje i kontrola plinskih instalacija
- # * - ispitivanje, mjerenje i predviđanje buke u radnoj sredini i okolišu
- # * - ispitivanje neionizirajućih zračenja
- # * - ispitivanje i pregled - tehnički nadzor električnih instalacija i komponenti u protueksplozijskoj izvedbi
- * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- * - zastupanje inozemnih tvrtki
- * - projektiranje, gradnje, uporaba i uklanjanje građevina
- * - stručni poslovi prostornog uređenja
- * - nadzor nad gradnjom
- * - obavljanje pregleda dizala
- * - ispitivanje energetske učinkovitosti zgrada
- * - ispitivanje fizikalnih svojstava građevine: toplinske i zvučne izolacije
- * - ispitivanje vodonepropusnosti instalacija odvodnje, vertikalnih i horizontalnih instalacija, septičkih jama, separatora otpadnih voda i sustava pročišćavanja otpadnih voda
- * - ispitivanje vodonepropusnosti instalacija vodoopskrbe
- * - ispitivanje električnih instalacija i instalacija zaštite od munje
- * - ispitivanje instalacija i uređaja za dojavu, gašenje i sprječavanje širenja požara i eksplozija
- * - ispitivanje ventilacijskih i klimatizacijskih sustava i instalacija
- * - ispitivanje i kontrola plinskih instalacija i trošila
- * - ispitivanje kotlovnica i plinskih stanica
- * - ispitivanje sustava i instalacija plinodajave

D002, 2011-01-10 13:38:52

Stranica: 1 od 4



Tehnoekspert d.o.o. Zagreb
Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb
Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor

**ELABORAT ZAŠTITE NA RADU
HOTEL OSMINE
REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I
NADOGRADNJA**

**Br.004-026/16 ZNR
Travanj 2016.
MAPA 10**

TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
Tt-10/24440-2

MBS: 080057553
Datum: 10.01.2011

**PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)**

Pod brojem upisa 12 za tvrtku TEHNOEKSPERT društvo s ograničenom odgovornošću za istraživačko-razvojne usluge zaštite na radu, zaštite od požara i projektiranje upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- * - poslovi pregleda posuda pod tlakom niske opasnosti
- * - ostali stručni poslovi za posude pod tlakom
- * - ispitivanje sustava za utvrđivanje zapaljivih plinova i para
- * - ispitivanje, priprema i izdavanje dokumentacije o podobnosti građevinskih materijala i opreme
- * - mjerenje i ispitivanje električnih instalacija i opreme u Ex-zonama
- * - poslovi u vezi s praćenjem stanja okoliša (monitoring)
- * - stručni poslovi pripreme i izrade studije utjecaja na okoliš
- * - poslovi izrade stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša
- * - poslovi praćenja kakvoće zraka i emisija u zrak
- * - poslovi mjerenja emisija u zrak iz stacionarnih izvora (prema GVE)
- * - ispitivanje, mjerenje i predviđanje buke u radnoj sredini i okolišu
- * - ispitivanje, mjerenje i predviđanje komunalne buke
- * - izrada karte buke i akcijskih planova za sprječavanje buke
- * - projektiranje i izvođenje radova na sanaciji buke
- * - ispitivanje izvora i mjerenje razine ionizirajućih i neionizirajućih zračenja
- * - izrada procjena opasnosti na radu
- * - osposobljavanje radnika za rad na siguran način
- * - ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima
- * - ispitivanje novoizgrađenih i uvezenih strojeva i uređaja
- * - ispitivanje fizikalnih čimbenika u radnom okolišu
- * - stručni poslovi u području planiranja zaštite i spašavanja
- * - djelatnost nakladnička
- * - organiziranje stručnih skupova, seminara i savjetovanja

ČLANOVI/OSNIVAČI:



Tehnoekspert d.o.o. Zagreb
Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb
Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor

**ELABORAT ZAŠTITE NA RADU
HOTEL OSMINE
REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I
NADOGRADNJA**

Br.004-026/16 ZNR
Travanj 2016.
MAPA 10

TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
Tt-10/24440-2

MBS: 080057553
Datum: 10.01.2011

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 12 za tvrtku TEHNOEKSPERT društvo s ograničenom odgovornošću za istraživačko-razvojne usluge zaštite na radu, zaštite od požara i projektiranje upisuje se:

SUBJEKT UPISA

ČLANOVI/OSNIVAČI:

Rastislav Antunović, OIB: 69256063910
Zagreb, Vladimira Ruždjaka 9/B
- član društva
- prestao biti član društva

Ivan Jović, OIB: 38576401837
Zagreb, Širinečka 44
- član društva
- prestao biti član društva

Anto Jović, OIB: 46927236330
Zagreb, Dubrava 144
- član društva

Mario Ivelić, OIB: 40130268012
Dvor, Ivana Kukuljevića Sakcinskog 1
- član društva

ČLANOVI UPRAVE/LIKVIDATORI:

Rastislav Antunović
Zagreb, Vladimira Ruždjaka 9/B
- direktor
- prestao biti direktor

Ivan Jović, OIB: 38576401837
Zagreb, Mahatma Gandhija 3
- direktor
- prestao biti direktor

Ante Suton, OIB: 17852965667
Zagreb, Tribotinjska 15
- direktor
- prestao biti direktor

Boris Antunović, OIB: 75194557073
Zagreb, Ferdinand Budickog
- član uprave
- zastupa pojedinačno i samostalno

Ante Suton, OIB: 17852965667
Zagreb, Tribotinjska 15
- predsjednik uprave
- zastupa pojedinačno i samostalno

Anto Jović, OIB: 46927236330
Zagreb, Dubrava 144



Tehnoexpert d.o.o. Zagreb
Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb
Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU
HOTEL OSMINE
REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I
NADOGRADNJA

Br.004-026/16 ZNR
Travanj 2016.
MAPA 10

TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
Tt-10/24440-2

MBS: 080057553
Datum: 10.01.2011

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 12 za tvrtku TEHNOEKSPERT društvo s ograničenom odgovornošću za istraživačko-razvojne usluge zaštite na radu, zaštite od požara i projektiranje upisuje se:

SUBJEKT UPISA

ČLANOVI UPRAVE/LIKVIDATORI:

- član uprave
- zastupa pojedinačno i samostalno

Mario Ivelić, OIB: 40130268012
Dvor, Ivana Kukuljevića Sakcinskog 1
- član uprave
- zastupa pojedinačno i samostalno

PRAVNI ODNOSI:

Temeljni akt:

Dana 03.12.2010. godine članovi društva donijeli su odluku o dopuni djelatnosti društva, te izmjeni Društvenog ugovora i usvajanju istog u cijelosti novim - pročišćenim tekstom koji se odlaže u zbirku isprava.

Napomena: Podaci označeni s "E" prestali su važiti!

U Zagrebu, 10. siječnja 2011.



S U D A C
Ivana Mlinarić

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	--

Rješenje o imenovanju koordinatora zaštite na radu

Na temelju čl. 73 Zakona o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14) dostavlja se:

IMENOVANJE

kojim se određuje za projektanta u izradi Elaborata zaštite na radu za zahvat u prostoru: REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA HOTELA OSMINE, investitora HOTEL OSMINE d.o.o. Slano

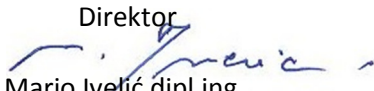
MARIO IVELIĆ dipl.ing.str.

Imenovani ima slijedeću školsku i stručnu spremu :

1. Završena škola : Strojarski fakultet
2. Uvjerenje o položenom stručnom ispitu broj: 531-02-90-1, klasa : 133-04/90-01/39, broj evidencije 88, od 28. ožujka 1990. god. izdano po republičkom komitetu za građevinarstvo, stambene i komunalne poslove i zaštitu čovjekove okoline.
3. Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera pod rednim brojem: 524, sa datumom upisa 20.10. 1999. god.
4. Rješenje o priznavanju statusa Koordinatora za zaštitu na radu u fazi izrade projekta – KOORDINATOR I, Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva od 22. ožujka 2010 god.

Dubrovnik, travanj 2016. god.



Direktor

Mario Ivelić dipl.ing.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	--



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA, RADA I PODUZETNIŠTVA

10000 ZAGREB - Ulica grada Vukovara 78

Kabinet ministra

KLASA: UP/I-133-02/10-04/58
URBROJ: 526-08-03/2-10-2
Zagreb, 22. ožujka 2010.

Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, povodom zahtjeva Marija Ivelića, OIB: 40130268012, za izdavanje rješenja o priznavanju statusa koordinatora za zaštitu na radu, temeljem članka 5. Pravilnika o uvjetima i stručnim znanjima za imenovanje koordinatora za zaštitu na radu te polaganju stručnog ispita ("Narodne novine", br. 101/09), donosi

RJEŠENJE

Podnosilac zahtjeva Mario Ivelić, OIB: 40130268012, ispunjava uvjete za priznavanje statusa:

1. koordinatora za zaštitu na radu u fazi izrade projekta – koordinatora I,
2. koordinatora za zaštitu na radu u fazi izvođenja radova – koordinatora II.

Obrazloženje

Mario Ivelić podnio je dana 18. ožujka 2010. godine zahtjev za priznavanje statusa koordinatora za zaštitu na radu. Zahtjevu je priloženo sljedeće:

- preslika diplome br. 663/85., izdane 23. svibnja 1986. od Strojarskog fakulteta u Banjaluci, BiH, o stečenom stručnom nazivu diplomiranog inženjera strojarstva,
- preslika uvjerenja Klasa: UP/I-133-01/05-01/115, Urbroj: 526-08-01/2-07-7, izdanog 24. svibnja 2007. godine od Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva, o položenom stručnom ispitu stručnjaka zaštite na radu,
- preslika uvjerenja Klasa: 133-04/90-01/39, Urbroj: 531-02-90-1, Red. br. evidencije: 80, izdanog 28. ožujka 1990. od Republičkog komiteta za građevinarstvo, stambene i komunalne poslove i zaštitu čovjekove okoline, o položenom stručnom ispitu za radnike koji obavljaju određene poslove u izgradnji objekata.

Ocjenjujući navode zahtjeva i podatke iz dostavljene dokumentacije, ovo Ministarstvo je utvrdilo da su ispunjeni uvjeti za priznavanje statusa koordinatora za zaštitu na radu, pa je riješeno kao u izreci.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja se može pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom Republike Hrvatske tužbom podnijetom u roku od 30 dana od dana dostave rješenja.



Dostaviti:

Mario Ivelić, TEHNOEKSPERT d.o.o., V. Ruždjaka 9b, Zagreb

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	--	--

Temeljem Zakona o gradnji (NN br. 153/13) te Pravilnika o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti idejnog odnosno glavnog/izvedbenog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN 98/99) dajem slijedeću izjavu:

PROJEKTANT: Mario Ivelić, dipl.ing.str.

RJEŠENJE: Upisan u IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA STROJARSTVA SEUGP 524

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA HOTELA OSMINE

FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR: HOTEL OSMINE d.o.o. SLANO

LOKACIJA: Čes.zgr. 262, 276, 277, 278 i čest.zem. 1115/2, 1117/1, 1117/2, 1127/2 k.o. Slano

TEH. DNEVNIK: T.D. 004-026/16 ZNR

VRSTA PROJEKTA: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

Ovaj elaborat usklađen je sa svim priloženim dijelovima glavnog projekta te odredbama važećih Zakona i podzakonskih akata glede mjera zaštite na radu i tehničkih rješenja, posebnim uvjetima te propisima, tehničkim normativima i važećim standardima.

Dubrovnik, travanj 2016 god.

Projektant: 
Mario Ivelić, dipl.ing.str. _____

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Mario Ivelić
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva 
S 524

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

A. POPIS PROPISA I NAZNAKA ODREDAKA O ZAŠTITI NA RADU KOJE SU PRIMIJENJENE U GLAVNOM PROJEKTU

Zakon o normizaciji (NN. br. 80/13)
Zakon o zaštiti na radu (NN. 71/14, 118/14, 154/14)
Zakon o gradnji (NN. 153/13)
Zakon o zaštiti od buke (NN. br. 30/09)
Zakon o zaštiti od požara (NN. br. 92/10)
Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN. br. 20/10)
Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN. br. 42/05)
Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim i pokretnim gradilištima (NN. br. 51/08)
Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN. br. 81/15)
Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN. br. 39/06)
Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN. br. 5/84)
Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN. br. 145/04)
Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN. br. 46/08)
Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN 69/05)
Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN. br. 29/13)
Tehnički propis za niskonaponske el. instalacije (NN. br. 05/10)
Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s el. energijom (NN. br. 88/12)
Tehnički propis za sustave zaštite djelovanja munje na građevinama (NN 87/08)
Zakon o zaštiti okoliša (NN. br. 110/07)
Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i slabije pokretljivosti (NN 151/05; 61/07; 78/13)
Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o razvrstavanju, minimalnim uvjetima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata' " (N.N.110/96.24/97.; 61/98.; 137/98.;19/99.; 25/99.; 39/99.; 52/99.; 43/00.; 52/00.; 57/00.63/00.; 18/01; 33/01; 52/04; i106/04.)
Pravilnik o razvrstavanju, kategorizaciji, posebnim standardima i posebnoj kvaliteti smještajnih objekata iz skupine hoteli, (NN 48/02; 108/02; 32/03; 73/04)
Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sustave (NN. br. 38/89, 69/97)
Pravilnik o sanitarno-tehničkim i higijenskim uvjetima bazenskih kupališta te o zdravstvenoj ispravnosti bazenskih voda (NN107/12)
Lista otrova koji se mogu stavljati u promet (NN 30/05)
Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti opasnim kemikalijama na radu (NN 91/15)

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	--

B. PRIMIJENJENI PROPISI ZAŠTITE NA RADU KOJE SE ODOSE NA LOKACIJU OBJEKTA, PROMETNICE, IZVEDBU INSTALACIJA, ODSTRANJIVANJE ŠTETNIH OTPADAKA, RADNI PROSTOR, POMOĆNE PROSTORIJE I DRUGO

Uvod

Predmet ovog glavnog projekta je rekonstrukcija, dogradnja i nadogradnja postojeće dvije građevine sa smještajnim kapacitetima i njihovo povezivanje toplom vezom. Planirana rekonstrukcija izrađuje se i s ciljem podizanja kvalitete ugostiteljskih i smještajnih kapaciteta na razinu hotela s 4 zvjezdice u skladu s Pravilnikom o razvrstavanju, kategorizaciji i posebnim standardima ugostiteljskih objekata iz skupine hoteli (NN 88/07, 58/08, 62/09, NN 63/13, 92/14). Obuhvat zahvata čine čest. zgr. 262, 276, 277, 278; čest.zem. 1115/2, 1117/1, 1117/2, 1127/2 k.o. Slano.

Lokacija, kolni i pješački pristup

Postojeći hotelski kompleks Osmine smješten je na sjevernoj strani uvale Slano, kao izdvojeni turistički kompleks izdvojen iz građevinskog područja naselja Slano. Hotel čine 2 građevine sa smještajnim kapacitetima međusobno povezane vanjskom vezom (vanjskim stubištem na terenu), plažni ugostiteljski objekt, vanjski bazen s pripadajućom terasom, mala pozornica i igralište za tenis.

Ukupna površina obuhvata je 19.116 m². Sa sjeverozapadne strane parcela graniči s javnom prometnicom, dok je s jugoistočne strane omeđena pomorskim dobrom, odnosno plažom i povezana na javnu pješačku stazu (lungo mare) koja vodi do centra naselja Slano. Teren je u padu prema istoku, odnosno prema moru. Razlika u visini terena od gornjeg pristupnog puta do plaže uz more je cca. 38m.

Kolni pristup na građevinsku česticu osiguran je preko kolnog priključka na sjeverozapadnom rubu parcele koji se4 spaja na javnu prometnicu.

Kolni priključak (interna prometnica) je smještena na najvišoj koti parcele te se iza zgrade A spušta do glavnog ulaza u hotel. Na koti glavnog ulaza (+26.50m.n.v.) organizirano je parkiralište s ukupno 22PM. Od glavnog ulaza prometnica se nastavlja do zgrade B, odnosno do parkirališta s ukupno 17PM i do gospodarskog prilaza. Dodatna 8 PM organizirana su na kolnom odvojkuz zapadno pročelje zgrade A. Ukupni broj je 47PM, od kojih su 3 PM osigurana za osobe s invaliditetom i smanjene pokretljivosti.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	---	---

Namjena građevine i funkcionalno rješenje

Namjena građevine je postojeća, ugostiteljska djelatnost, pružanje usluga smještaja i prehrane. Planirana rekonstrukcija ima za cilj podizanje kvalitete postojećih sadržaja uz uvođenje novih na razinu hotela kategorije 4 zvjezdice. Osnovni zahvati nužni za ostvarenje navedenog standarda su slijedeći:

- a/ rješenje pristupa recepciji i formiranja ulaza u hotel
- b/ rekonstrukcija zgrade A s ciljem podizanje kvalitete postojećih kapaciteta i rješavanja vertikalnih komunikacija
- c/ uvođenje tople veze između zgrade A i B
- d/ rješenje gospodarskog pristupa kuhinjskom i gospodarskom bloku u zgradi B
- e/ formiranje gospodarskog dvorišta i parkirališta s direktnim pristupom uredskom bloku
- f/ rekonstrukcija, dogradnja i nadogradnja zgrade B (povećanje kapaciteta restorana, formiranje ulaza u restoran, uređenje wellness centra i kongresnog sklopa, povećanje kapaciteta smještajnih jedinica i podizanje kvalitete postojećih smještajnih jedinica)

Planiranom rekonstrukcijom predviđa se povećanje smještajnih kapaciteta na ukupno 183 sobe (141 soba u zgradi A i 42 sobe u zgradi B).

ZGRADA A

Glavni ulaz u hotel ostaje na postojećoj koti, odnosno kolnom prilazu. Oblikovno i funkcionalno će se unaprijediti prostor prilaza i ulaza. Važan segment rekonstrukcije hotela je povezivanje dvije postojeće građevine toplom vezom. Topla veza (hodnik i stubište s dizalima) je na mjestu spoja sa zgradom A proširena na način da se u novom volumenu formira prostor recepcije s pratećim sadržajima (sanitarije, prostor za sjedenje, ured i spremište prtljage). Novim volumenom markiran je ulaz u hotel te je time unaprijeđeno sadašnje loše stanje. Aperitiv bar i pripadajuća vanjska terasa predviđeni su za rekonstrukciju i preuređenje. Spojevi između svih 5 lamela sa sobama su predviđeni za rekonstrukciju: postojeći spoj sa stubištem i liftovima se preuređuje, dodatno servisno dizalo sa spremištima postavlja se između 1. i 2. lamele, dok se ostali prostori između lamela rekonstruiraju sukladno grafičkim priložima (na 1 etaži se uređuje prostor za sjedenje, na ostale dvije dodaju se smještajne jedinice). U suterenskoj etaži organizirat će se tehnički sklop i gospodarski blok s praonicom rublja i garderobama i sanitarijama za osoblje.

ZGRADA B

Zgrada B je starijeg datuma i u više je navrata rekonstruirana i dograđivana. S ciljem ostvarivanja tople veze sa zgradom A i formiranja funkcionalne vertikalne veze različitih javnih i servisnih sadržaja unutar samog objekta potrebno je izvršiti rekonstrukciju postojeće građevine. Povezivanje zgrade A i B preko novog gradbenog elementa ostvaruje se na koti sadašnjeg prizemlja, tj. na koti restorana.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	--	--

Proširenjem prizemne etaže formira se ulazni hall u kojem će se lateralno organizirati mekano sjedenje, poslovno-uslužni sadržaji, vertikale za pristup suterenskoj etaži i gornjim etažama sa sobama i ulaz u restoran i terasu restorana. Kuhinja sa pratećim servisnim prostorima organizirana je pored restorana. Iznad kuhinje smješten je gospodarski blok povezan sa ostalim etažama servisnim liftom i stubištem. Radi se o proširenju postojećih spremišta i garderoba za osoblje i njihovom povezivanju u funkcionalnu cjelinu. Na istom nivou formirano je gospodarsko dvorište čime se omogućuje iskaj i ukrcaj robe preko servisnog dizala na etažu kuhinje. Na etaži iznad gospodarskog dvorišta i spremišta projektirano je novo parkiralište i dodatni ulaz u građevinu s pristupom uredskim prostorima hotela (smještenim na 2. i 3. katu građevine). Uz zapadni ugao pročelja postojeće zgrade (iznad gospodarskog kolnog pristupa) formiran je novi prostor za vanjske klima komore koji je ograđen metalnom konstrukcijom i ispunom od perforiranog valovitog aluminijskog lima.

Na etaži 1.kata smješten je dio hotelskih soba organiziranih u dvotrakt. Ista dvotraktna organizacija soba ponavlja se na slijedećoj etaži (2. kat). Sve sobe planiraju se s vanjskim prostorima (lođama). Postojeći balkoni na dijelu građevine koja se rekonstruira su nedovoljne dubine te ih je potrebno proširiti.

Iznad 2.kata planirana je nadogradnja građevine s novim smještajnim kapacitetima. Sobe su organizirane u dvotrakt te prate prostornu dispoziciju prethodnih etaža. Postojeći broj od 32 smještajne jedinice povećat će se na ukupno 42 od kojih su 4 sobe prilagođene osobama s invaliditetom, 2 su obiteljske sobe i ostatak (34) su dvokrevetne sobe.

Postojeća suterenska etaža koja je nepovezana toplom vezom s ostatkom građevine će se proširiti i funkcionalno organizirati u veći višenamjenski prostor koji može poslužiti kao sklop više (kongresnih) dvorana. Suterenska etaža povezat će se sa gornjim etažama preko ulaznog halla vertikalno povezanog s ulaznim hallom restorana u prizemlju. Uz kongresni sklop u suterenu će se smjestiti i wellness centar s većom prostorijom za fitness orijentiranom prema moru i nizom manjih prostora: soba za masažu, prostor za pedikuru, sauna, hammam, jacuzzi, prostor za relaksaciju i svlačionice sa sanitarnim čvorovima. Ispred istočnog pročelja građevine formirat će se vanjska, dijelom natkrivena terasa preko koje je osiguran prilaz plaži i ostalim vanjskim prostorima hotelskog kompleksa. Za potrebe smještaja uređaja za ventilaciju i klimatizaciju projektirana je dodatna prostorija u podrumskoj etaži u koju se pristupa servisnim stubištem uz jugoistočni ugao građevine.

ISKAZ BRUTO POVRŠINA

ZGRADA A

Stubište (od -17.16 do – 4.26)	199,92 m ²
Suteren	682,66 m ²
Prizemlje	1.047,75 m ²
1.kat	1.631,07 m ²
2.kat	1.597,16 m ²
3.kat	1.779,20 m ²
Građ. bruto površina gl. projekt zgrada A	6.937,76 m ²

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	--

ZGRADA B

Podrum	268,8 m ²
Suteren	1.174,5 m ²
Prizemlje	1.805,4 m ²
1.kat	752,5 m ²
2.kat	552,2 m ²
3.kat	552,2 m ²
Građ. bruto površina gl. projekt zgrada B	5.105,6 m ²

TUNEL (topla veza između zgr. A i B)	138,4 m ²
--------------------------------------	----------------------

SVEUKUPNO:	12.181,8 m ²
------------	-------------------------

ISKAZ VOLUMENA

ZGRADA A

Stubište (od -17.16 do – 4.26)	515,13 m ³
Suteren	2.350,36 m ³
Prizemlje	3.347,00 m ³
1.kat	4.701,68 m ³
2.kat	4.839,84 m ³
3.kat	5.413,02 m ³
obujam gl.projekt zgrada A	21.167,03 m ³

ZGRADA B

Podrum	1.146,0 m ³
Suteren	3.931,4 m ³
Prizemlje	6.992,2 m ³
1.kat	2.501,4 m ³
2. i 3.kat	3.682,2 m ³
obujam gl.projekt zgrada B	18.253,2 m ³

TUNEL	490,0 m ³
-------	----------------------

SVEUKUPNO OBUJAM GLAVNI PROJEKT	39.910,2 m ³
---------------------------------	-------------------------

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	---

Konstrukcija građevine, materijali, pouzdanost, mehanička otpornost i stabilnost građevine.

ZGRADA A

Postojeća nosiva konstrukcija zgrade se zadržava osim dijelova građevine između lamela sa sobama. Na tim mjestima uvodi se nova nosiva AB konstrukcija koja je dilatirana od postojeće i sastoji se od nosivih AB zidova $d = 16\text{cm}$ i međukatnih AB ploča $d = 16\text{cm}$. Okna dizala su debljine stijenke 20cm . Novi ulazni sklop s recepcijom je planiran u AB konstrukciji od zidova $d = 20\text{cm}$ i AB ploča $d = 20\text{cm}$. Dvoetažni ulazni prostor je zbog većih raspona nadsvođen pločom od 16cm i gredama od $30 \times 70\text{cm}$. Stubište prema hodniku/tunelu koji spaja zgradu A i B riješeno je konstrukcijski AB zidovima $d = 30\text{cm}$, dok je debljina zidova i stropne ploče tunela također $d = 30\text{cm}$. Tunnel i stubište temeljeni su na temeljnoj ploči $d = 30\text{cm}$, dok je sklop recepcije temeljen na temeljnoj ploči $d = 20\text{cm}$.

Materijali

Podovi smještajnih jedinica i pripadajućih hodnika završno će se obložiti tapisonima s dodatnim filcom za prigušenje udarnog zvuka. U kupaonicama će se izvesti plivajući pod te će se podovi i zidovi završno obložiti keramičkim pločicama. Javni prostori na nivou aperitiv bara i recepcije će se završno obložiti velikoformatnim protukliznim keramičkim pločicama. Podovi i zidovi tehničkih i gospodarskih prostorija će se završno obložiti ker. pločicama.

Istočno (pročelje prema moru) i zapadno pročelje su riješeni ETICS fasadnim sustavom. Ostali vanjski AB zidovi (zabatni zidovi i zidovi između terasa soba) se završno žbukaju. Sva vanjska stolarija je aluminijska. Otvori postojećih hotelskih soba štite se od sunca kliznim alu persijanama.

Svi krovovi su ravni i neprohodni sa različitim završnim slojem ovisno o poziciji i sve u skladu s grafičkim priložima. Terasa aperitiv bara i terase soba su obložene ker.pločicama.

Unutarnji pregradni zidovi izvode se od gipskartonskih ploča i ukupne su debljine ovisno o tlocrtnoj poziciji, odnosno namjeni prostorije i zahtjevima zaštite od buke. Sva unutarnja stolarija je drvena osim protupožarnih stavaka u skladu s grafičkim priložima i elaboratom o zaštiti od požara.

ZGRADA B

Postojeća nosiva konstrukcija se dijelom zadržava i dijelom ruši u skladu s grafičkim priložima i građevinskim projektom - projektom konstrukcije. Novi konstruktivni elementi su armirano-betonski. U podrumskoj, suterenskoj i prizemnoj etaži radi se o zidovima $d = 20\text{cm}$ i stupovima promjera 40cm . Na 1. i 2.katu zadržava se postojeća zidana nosiva konstrukcija s potrebnim serklažima na mjestima izvedbe otvora ili proširenja postojećih otvora. Stubište i okno dizala izvodi se u novoj nosivoj AB konstrukciji $d = 20\text{cm}$ kroz sve etaže. Treći kat se izvodi kao nova konstrukcija iz nosivih AB zidova $d = 20\text{cm}$ na poziciji nosivih zidanih zidova na etažama ispod. Postojeće lođe se povećavaju izvedbom novih vertikalnih zidova $d = 15\text{cm}$ ovješanih za nosivu konstrukciju 3.kata, a koji pridržavaju ploče lođa.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	---	---

Postojeće međukatne konstrukcije suterena i prizemlja se dijelom zadržavaju, dok se dogradnja riješava AB pločama d=25cm. U podrumu je stropna ploča ojačana dodatnim gredama u poprečnom smjeru dim. 40x50cm. Konzolne nadstrešnice su konstruktivno planirane kao kombinacija čeličnih nosača i AB konstrukcije (čelični profili su ubetonirani u AB grede koje su međusobno povezane tlačnom AB pločom). Međukatne konstrukcije smještajnog dijela zgrade se zadržavaju osim u zoni stubišta i dizala gdje se izvodi ploča d=16cm i povezuje s postojećom AB pločom. Okno dizala je debljine 20cm. Nova krovna ploča iznad 3.kata je d=16cm i sve su ploče lođa d=16cm.

Parking se izvodi kao nova horizontalna nosiva ploča d=25cm oslonjena dijelom na nove konstruktivne elemente d=20cm i na postojeće zidane zidove spremišta koje je potrebno dozidati do potrebne visine.

Materijali

Svi podovi u javnim prostorima oblažu se u velikoformatne protuklizne keramičke pločice, osim kongresnih dvorana u kojima je završna obloga tapison. Podovi smještajnih jedinica i pripadajućih hodnika završno će se obložiti tapisonima s dodatnim filcom za prigušenje udarnog zvuka. U kupaonicama će se izvesti plivajući pod te će se podovi i zidovi završno obložiti keramičkim pločicama. Podna obloga lođa i terasa su ker.pločice.

Pročelja istaknutih dijelova u suterenu (mala kongresna dvorana, foyer kongresnog sklopa i fitness) su ventilirane fasade s velikoformatnim fasadnim pločama. Ostala pročelja se ETICS sustavi sa žbukama različitih tekstura i uzoraka. Vanjski prostor s klima jedinicama u jugozapadnom uglu građevine oblaže se s aluminijskim perforiranim valovitim limom za prigušenje buke. Sva vanjska stolarija je aluminijska. Zaštita od sunca u etaži suterena i prizemlja i u prostorijama administracije riješena je vanjskim rolo tekstilnim sjenilima prema grafičkim priložima i unutarnjim rolo sjenilima na mjestima gdje je potrebno zamračiti prostoriju. Zaštita od sunca hotelskih soba riješena je pomoću kliznih aluminijskih persijana. Ograde terasa prizemlja su staklene, dok su ograde lođa kombinacija punih i staklenih dijelova s istaknutim horizontalnim potezima rukohvata.

Ravni krov iznad 3.kata ima završni sloj od kamenog drobljenca. Ravni krov iznad etaže prizemlja kombinacija je drobljenca i keramičkih pločica (na pozicijama nadstrešnica na istočnoj fasadi i krovnog istaka na južnoj fasadi).

Svi novi unutarnji pregradni zidovi izvode se od gipskartonskih ploča i ukupne su debljine ovisno o tlocrtnoj poziciji, odnosno namjeni prostorije i zahtjevima zaštite od buke.

Zaštita građevine od požara

Detaljnije o zaštiti građevine od požara obuhvaćeno je u posebnom elaboratu zaštite od požara.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	--	---

Pouzdanost, mehanička otpornost i stabilnost građevine

Obuhvaćene su i provjerene izračunom u projektu konstrukcije građevine

Ušteda energije, toplinska zaštita, zaštita od buke

Ušteda energije, toplinska zaštita i zaštita od buke provjereni su izračunom i obuhvaćeni posebnim elaboratom uštede energije i toplinske zaštite.

INSTALACIJE

INSTALACIJE JAKE I SLABE STRUJE

Ektroenergetski priključak

Napajanje građevine će biti izvedeno u skladu s prethodnom elektroenergetskom suglasnosti 401600-030569-0021. Iz postojeće trafostanice TS Osmine položiti će se novi kabelski vodovi do GRP razdjelnika u tehničkom prostoru zgrade A. Taj prostor predstavlja i glavno čvorište za sve razdjelnike u objektu. Kabelski vodovi polažu se unutar rova na dubini 80 cm a kroz cestu na 150 cm. Predviđeno je polaganje četiri kabelska voda XP00-A 4x150 qmm.

Mjerenje električne energije

Mjerenje električne energije je sukladno izdanoj prethodnoj elektroenergetskoj suglasnosti unutar trafostanice TS Osmine te se nalazi na niskom naponu. U naravi do povećanja snage isto je bilo i ranije pa shodno tome nema izmjena u ovoj dokumentaciji.

DEA agregatsko postrojenje

Za cjelokupan objekt predviđeno je DEA postrojenje koje zadovoljava sve potrebe potrošnje s aspekta svih postavljenih uvjeta.

S obzirom da unutar objekta imamo sigurnosne potrošače sukladno blok shemi razvoda jedan kabelski vod predviđen je za sekciju sigurnosnih potrošača RP SP NHXH E90 4x35 qmm.

Sigurnosni agregat automatski zamjenjuje osnovno napajanje unutar 15 sekundi od nestanka napajanja.

Sukladno normi HRN HD 384.5.56 S1 Napajanja za sigurnosne svrhe koje se nastavlja na normu HRN HD 384.5.551 NN električni izvori te normom ISO 8528 Elektroagregati izmjenične struje sa motorima sa unutarnjim izgaranje odabrano je postrojenje za predmetni objekt.

Postrojenje je kontejnerske izvedbe.

Zaštita od indirektnog napona dodira

U cijeloj niskonaponskoj mreži odabran je sustav zaštite TN-S sukladno izdanoj prethodnoj elektroenergetskoj suglasnosti. Kao zaštita od preopterećenja i kratkog spoja na svakom pojedinom odvodu iz navedenih glavnih razdjelnika predviđaju se automatske sklopke.

Glavni dovod napona u glavnom postojećem niskonaponskom razdjelniku, nadziran je i sa automatskom sklopkom. Daljinsko isključivanje napajanja u slučaju požara u zgradi, predviđeno je s tasterima u kućištu s ostakljenim prednjim otvorom postavljenim zu glavne ulaze. Posjeduje dva preklopna kontakta i isključuje mrežne i agregatske sekcije. Osigurači ispunjavaju zahtjev da prekidaju struju preopterećenja koja protiče vodičem prije nego što

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	--

uzrokuje povišenje temperature štetne za izolaciju, spojeve, stezaljke ili okolinu, dok je prekidna moć veća od očekivane kratkospojne struje. Svi termički električni priključci u sanitarnom čvoru izvest će se preko kombinirano zaštitne sklopke (automatski osigurač + FID sklopka), koja isključuje kada je diferencijalna struja greške veća od 0,03 A. Za razdjelnike sobe predviđena je zaštita glavom RCD/FID sklopkom $I_d=30\text{mA}$.

Vodovi i razvod po prostorijama

Za glavne odvođe izvršiti će se postavljanje kabelskih vodova na PK kanale a dijelom u energetsom rovu do agregata te vanjskih uređaja. Na dispozicijama vanjskih elemenata krova postavljaju se na Obo Betterman ili jednakovrijedne inox kanale širine do 300mm. Za sigurnosne uređaje NHXH vodovi postaviti će se na atestirane obujmice i dijelom na PK trase u skladu s HR DIN 4102 dio 12.

Instalacije jake struje u objektu izvode se:

- Postavljanjem cijevi prema dispozicijama opreme i izvoda za sve energetske potrošače
- uvlačenjem kabela u PVC cijevi prethodno položene u pregradne zidove te unutar spuštenih prostora stropova gdje isti postoje
- kabelima tipa PP za glavni NN razvod od električnih razdjelnika, koji se na PK trasama polažu u spuštenim stropovima hodnika. Svi uporabljeni kabel kanali trebaju nakon polaganja instalacije biti zatvoreni poklopcem, a eventualno vidljivi dijelovi zbog vizuelnog efekta obojani u odgovarajuću boju. Dozvoljava se isključivo primjena razvodnih električnih kanala i svog ovjesnog i pričvrstnog materijala sa zaštitom od korozije u postupku toplog cinčanja.
- Nadžbukno u PNT cijevima za prostore sprinkler stanice te tehničkih prostorija
- svi termički potrošači priključnica napajaju se vodičima ili kabelima presjeka $2,5\text{ mm}^2$
- potrošači rasvjete napajaju se kabelima ili vodičima presjeka $1,5\text{ mm}^2$
- napajanje potrošača u vlažnim prostorijama kao što su: sanitarni čvor te WC-i izvodi se vodovima PP-Y
- prekidači se montiraju na visinu od 1,1 m od poda prostorije i 15 cm od okvira vrata, u koliko nije na detalju drugačije određeno
- utičnice na zidu se montiraju na visini od 0,4 m od poda ukoliko nije u detalju drugačije navedeno kao projektu interijera gdje će detalji biti dani u izvedbenom projektu.
- vodiči instalacija izjednačenja potencijala tipa PY uvlače se u cijevi položene u zid ili pod.

Električna rasvjeta

Opća rasvjeta unutar objekta definirana je dostavljenim podlogama arhitekture te inputima od strane glavnog arhitekta. S obzirom na činjenicu da je objekt pod zaštitom vodilo se računa i o načinu osvjelenja pojedinih segmenata uvažavajući propise ali i namjenu prostorija. Sva rasvjeta je projektirana u led izvedbi. U prostorima gdje postoje spuštene stropove koristili su se led izvori svjetlosti malih snaga do max.20W. Za tehničke prostore koristile bi se nadgradne svjetiljke u IP zaštiti.

Sobe su unificirane na sljedeći način: u kupaoionicama su stropne ugradne svjetiljke s led izvorima a poviše kade ili tuša s SELV napajanjem. Kao dodatna svjetiljka predviđena je zidna svjetiljka pored umivaonika cijelom duljinom i poviše ogledala. U predprostoru hodnika sobe nalazi se ugradna svjetiljka s Led izvorom energije. Za prostor samih soba također su predviđene nadgradne svjetiljke E27 s štednim izvorima energije te visilica kod radnog dijela.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	--

Za prostor balkona predviđaju se stropne svjetiljke u vodotjesnoj zaštiti odnosno led trake u vodicama kako je to zahtjevano od glavnog projektanta.

Za prostore javnih sadržaja hotela kao što su: recepcija, aperitiv bar, restora i slično predviđene su svjetiljke opće i dekorativne izvedbe jednog od renomiranih proizvođača.

Vanjska rasvjeta riješena je na sljedeći način:

- glavni ulaz u hotelsko parkiralište s stupnim mjestima
- ulaz u hotel s dekorativnim ugradnim svjetilkama te svjetilkama za hortikulturno uređenje
- dio skala s stupićima u led izvedbi.

Dimenzioniranje rasvjete napravljeno je u skladu s tehnologijom, stvarnim potrebama i željama Investitora. Instalacija je predviđena sukladno HRN ISO/CIE 8995 Osvjetljenje radnih mjesta u zatvorenom prostoru koja definira sljedeće razine osvjetljenosti unutar objekta:

- blagajna, recepcija, porta 300 lx
- blagovaona, restoran 200 lx
- funkcijska soba 200 lx
- hodnici 100 lx
- tehnički prostori 500 lx
- bife 300 lx

Jakost osvjetljenja dana je na temelju proračuna odnosno važeće norme. Ono se mora mjeriti na specifičnim mjestima, odnosno relevantnim površinama. Minimalna srednja osvijetljenost mora biti izračunata preko izmjerenih vrijednosti na istim točkama kao i unutar proračuna. Opći faktor bliještanja dobiven tabličnom metodom pri 1:1 razmak-visina omjeru u skladu je s CIE 117-1995 mora biti priložen svjetiljci od strane proizvođača iste. Faktor uzvrat boje mora biti dan od strane proizvođača same svjetiljke.

Sigurnosna rasvjeta

U slučaju nestanka električnog napajanja odnosno eventualne havarije, predviđena je protupanična rasvjeta čija su rasvjetna tijela raspoređena na najvažnijim mjestima i komunikacijama, kako bi se osigurala minimalna osvijetljenost 10 cm od tla 1 lx i u trajanju od 3 sata. U tu svrhu su predviđena rasvjetna tijela s ugrađenim pretvaračem i sa lokalnim baterijama koja su postavljena duž puteva evakuacije i iznad vratiju za izlaz iz objekta. Na križanjima komunikacija i iznad vratiju predviđene su protupanične svjetiljke s odgovarajućim piktogramom koji upućuje pri evakuaciji osoblje i posjetitelje prema najbližem izlazu. Sve svjetiljke na izlazima nalaze se u stalnom spoju uključivo onu unutar prostorije s VDC-om.

Priključnice i sklopke

Za priključak električnih trošila u pojedinim prostorijama predviđaju se u pojedinom radnom prostoru dvopolne priključnice s zaštitnim kontaktom 230V/16A ugrađene u zid. Svaka od njih ima ukrasni okvir, koji može sadržavati i po nekoliko priključnica ili sklopki što zavisi o stvarnim potrebama na toj lokaciji. Unutar prostorija predviđaju se priključnice izvedene s zaštitnim kontaktom 230V/16 A i odgovarajućim okvirom. Ovaj tip priključnica primjenit će se kod montaže na zid u prostorijama i hodnicima građevine. Radi se o paleti proizvođača VIMAR Plana.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	---	---

Priključci za električne fenomate unutar sanitarija izvest će se sa strujnim krugom u kojem se predviđa zaštitna sklopka diferencijalne struje $I_d=0.03$ A smještena u pripadajućem električnom razdjelniku cijele sobe.

Razdjelnici

Glavni razdjelnici te podrazdjelnici unutar objekta izradit će se od Če dekapiranog lima debljine 2 mm, a dimenzije su određene u zavisnosti o ugrađenoj elektro opremi. Razdjelnici su tipske proizvodnje jednog od renomiranih proizvođača. Razdjelnici sadržavaju u svojoj unutrašnjosti automatske osigurače, sklopke i sklopnike a sve prema jednopolnim shemama. Sve električne elemente u razdjelniku postaviti na šine tako da su lako uočljivi i pristupačni, odnosno da je moguća jednostavna zamjena kod eventualno nastalih kvarova. Svi metalni dijelovi obojani su temeljnom bojom i lakom RAL xx prema izboru arhitekta. Sa donje i gornje strane razdjelnika ostaviti otvore za uvlačenje kabela. Ispred razdjelnika obavezno postaviti zaštitni tepih sa izolacijom 10000 V.

U električne razdjelnike uložiti šemu sa oznakom broja strujnog kruga prostorije koju napaja. Na svaki razvodni ormar postaviti izgraviranu natpisnu pločicu sa imenom razdjelnika i opomenske pločice o opasnosti od udara električne struje. Električna šema svakog razdjelnika prikazana je na odgovarajućem crtežu. Svaki električni razdjelnik na glavnom dovodu, opskrbljen je sa grebenastom sklopkom za mogućnost lokalnog isklopa električnog napona u slučaju požara ili neke druge havarije.

Manji podrazdjelnici su izrađeni od PVC mase ili dekapiliranog lima i tipski su proizvod jednog od renomiranih proizvođača. Sastoje se od više redova s mogućnošću prijema 12-18 elementa u redu.

Instalacija izjednačenja potencijala

Ova instalacija je predviđena kako bi se sve metalne mase u objektu koje nisu kućišta električnih uređaja dovele na isti potencijal. Instalacija izjednačenja potencijala izvodi se u sanitarnim čvorovima i sličnim mjestima kao što su glavne vertikale vodovodnih instalacija i to spajanjem cijevi hidro instalacija; cijevi rashladnog sustava i slično na isti potencijal. Kutije tipa PS 49, za izjednačenje potencijala spaja se međusobno preko horizontalno položenih vodova PY.

Sve metalne mase moraju se povezati na sabirnicu za izjednačenje potencijala. Također sve hidrantske cijevi i ormari predviđeni su za izjednačenje potencijala.

Za prostore strojarnica, kotlovnice predviđena je izrada ekvipotencijalne petlje koja se spaja na temeljni uzemljivač i povezuje sve metalne instalacije u prostoru.

Razvod električnih instalacija

Glavni horizontalni razvod od NN 0,4 kV bloka izvest će se horizontalno polaganjem kabela u perforiranu kabelsku trasu koja nakon polaganja vodova mora biti zatvorena originalnim poklopcem. Sve kabelske police moraju biti učvršćene originalnim zidnim ili stropnim nosačima. Vertikalni uspon kabela prema katnim razdjeljnicima izvest će se unutar samog instalacijskog šahta/vertikale uz upotrebu spojnika te originalnog spojnog i montažnog materijala.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	--

Horizontalni razvod od pripadajućih električnih razdjelnika odnosno katova do trošila u pojedinim prostorijama izvesti će se polaganjem kabela odgovarajućeg strujnog kruga u PK kanal. Odvod električnih strujnih krugova sa glavne PK kabelaške trase do trošila u pojedinim prostorijama izvesti će se uvlačenjem u PVC cijevi. Odvodi kabela za strujne krugove na kojima će se povezati: priključnice, sklopke i svjetiljke zaključuju se na p/žb razvodnim kutijama. Vertikalno spuštanje električnih instalacije od p/žb razvodne kutije do pojedinih priključnica elektro instalacionih kanala ili sklopki izvodi se uvlačenjem PP kabela odgovarajućeg presjeka u PVC cijevi koje su položene u pregradne zidove.

Vodovi električnih instalacija su tipa PP-Y 3 x 1,5 mm² za rasvjetu i PP-Y 3 x 2,5 mm² za priključnice. Kod uvlačenja kabelskih vodova u PVC cijevi rabiti kabele i cijevi odgovarajućeg presjeka.

Sustav za odimljavanje

Unutar objekta postoje sustavi odnosno prozori za odimljavanje stubišta i to za zgradu A (2 komada) i zgradu B (1 komad). Svaki pojedini sustav za odimljavanje stubišta sastoji se od centrale, tipkala za ručno upravljanje na najgornjoj i najdonjoj etaži stubišta te kabelskih vodova odnosno samog prozora s pripadajućim elektromotornim pogonom. Sve međuveze i blok shema dana je unutar nacrtu. Svi elementi posjeduju izjave o sukladnosti za ugrađenu opremu i renomiranog su proizvođača GEZE. Centrale imaju integriranu bateriju autonomije 72 sata. U sprezi se s sustavom vatrodjave i dano je zasebnom blok shemom u dokumentaciji.

Sustav plinodetekcije

Kako za zgradu B u prostoru kuhinje i recepcije postoje uređaji koji se napajaju propan butan plinom ukazala se potreba za postavljanjem plinodetekcijskih centrala za svaki od sustava. Plinodetekcijska centrala ima mogućnost prihvata do šest detektora, izlaze za predalarm i alarm, integriranu bateriju za rezervno napajanje 12VDC 3Ah (autonomije rada 45 minuta). Predviđena je centrala Fidegas C6. Povezuje detektore propan-butana koji se postavlja na visinu 25 cm od poda sukladno normi te uputama proizvođača a signal se transferira 4-20 mA. Kabelski vod je dvoparični te oklopljen. Ispred ulaznih vrata kuhinje te restorana postavljene su sirene za signalizaciju alarma koja ima svjetlosni i zvučni potisak.

Zaštita od statičkog elektriciteta za UNP spremnik

Zaštita od statičkog elektriciteta postiže se premaštanjem cjevovoda i uzemljenjem svih metalnih masa. Radi sprečavanja skupljanja statičkog elektriciteta prilikom pretakanja, svi stabilni i pokretni cjevovodi sa pripadajućim uređajima moraju biti vezani u galvansku cijelinu, koja je propisno uzemljena na uzemljenje pretakališta za cijelo vrijeme pretakanja sukladno HRN HD 60364-5-54:2007.

Instalacija izjednačenja potencijala izvodi se na način da se spoje metalne mase koje nisu sastavni dijelovi električne instalacije.

Za povezivanje auto cisterne na uzemljivač predviđena je postojeća sklopka TEPEX SKX 15/41 ST.

Instalacija EMP-na

Za grijanje/hlađenje pojedinih prostornih cijelina unutar građevine predvidjet će se strojarski uređaji čije napajanje će se predvidjeti prema dispozicijama i tehničkim karakteristikama opreme.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

Napajanje električnom energijom osigurava se izravnim kabelskim vodovima iz pripadajućih razdjelnika a sukladno shemama. Svi ostali uređaji termostrojarских instalacija biti će opskrbljeni napajanjem s pripadajućih razdjelnika sukladno njihovim potrebama.

Sustav za zaštitu od munje

Kako su objekti postojeći koristi se kompletan temeljni uzemljivač i dijelovi odvoda do krovnih ploha. Za dijelove gdje se izvode nove temeljne ploče te temelji postaviti će se novi uzemljivači a izvesti će se s trakom FeZn 25x4 qmm.

PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

Kabeli i vodiči

Instalacija se izvodi kabelima tipa PP i PP-Y te PP00 prema važećim standardima HRN HD 384.5.52 S1:1999

Instalacijske cijevi i instalacijske kutije izvode se prema standardu HRN HD 384.5.52 S1:1999 sukladno tablici 52.

Priključnice

Priključnice po objektu su odabrane prema važećim standardima HRN HD 60364-5-51:2010 za odabir i ugradba električne opreme.

Zaštita od električnog udara

Zaštita od električnog udara na električnim instalacijama u objektu provedena je u skladu sa standardom HRN HD 60364-4-41:2007.

Zaštita od direktnog dodira (osnovna zaštita) električne instalacije pod naponom ostvarena je odgovarajućom konstrukcijom elektro opreme, sa propisanim stupnjem električne i mehaničke zaštite prema standardu HRN HD 60364-4-41, kao i izborom odgovarajućih kabela sa propisanim načinom polaganja.

Zaštita od indirektnog dodira

Zaštita od indirektnog dodira (zaštita u slučaju kvara) električne instalacije pod naponom izvršena je pravilnim izborom uređaja sa automatsko isključenje el. napajanja, u slučaju kvara u predviđenom TN razvodnom sustavu, a prema standardu HRN HD 60364-4-41.

Nadstrujna zaštita

Nadstrujna zaštita električnih instalacija u objektu predviđena je u skladu sa standardom HRN HD 384.4.43 S2:2002.

Zaštita od struje preopterećenja

Izabrani osigurači prekidaju svaku struju preopterećenja koja protječe vodičem prije nego ona prouzrokuje povišenje temperature. Pri tome je izvršeno usklađivanje presjeka vodiča i zaštitnih uređaja. Osigurači zadovoljavaju EN 60269-2 ili EN 60262-3.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

Zaštita od kratkog spoja

Izbor osigurača prema standardu HRN N. E5. 205 izvršen je prema dozvoljenom vremenu djelovanja struje kratkog spoja, čime je onemogućeno povećanje temperature vodiča u kabelu iznad dozvoljene. Značajke osigurača za zaštitu od kratkog spoja su u skladu s EN 60269-2.

Trajno dopuštene struje

Trajno dopuštene struje vodiča i kabela kao i vanjski utjecaji na električni razvod izabrane su prema HRN HD 384.4.43 S2:2002.

Uzemljenje i zaštitni vodiči

Instalacije uzemljenja, zaštitni vodiči i zaštitni vodiči izjednačivanja potencijala biti će izvedeni sukladno HRN HD 60364-5-54:2007.

Razvodne ploče

Stupanj zaštite električne opreme u razdjelnicima ostvaren je pomoću zaštitnih kućišta prema standardu HRN HD 60364-5-51:2010 za odabir i ugradba električne opreme. Priključci neutralnih provodnika su pristupačno izvedeni sabirnicom, tako da se mogu isključiti pojedinačno i raspoznati kojem strujnom krugu pripadaju. To se odnosi i na priključke zaštitnih provodnika koji se ne smiju prekidati. Svi dijelovi koji su normalno pod naponom zaštićeni su od slučajnog dodira.

Električna rasvjeta

Jakost električne rasvjete odabrana je prema dimenzijama i namjeni prostora, a u skladu sa standardom HRN ISO/CIE 8995 Osvjetljenost radnih mjesta u zatvorenom prostoru. Rasvjeta je odabrana u skladu s HRN HD 60364-5-559:2007 Električne instalacije zgrada; 5-55.dio: Odabir i ugradba električne opreme-Druga oprema; 559.točka: Svjetiljke i instalacija rasvjete.

VODOVOD I ODVODNJA

Vodovod

Nova instalacija će se priključiti na javni cjevovod ACC DN 200, a sve prema uvjetima Vodovoda Dubrovnik d.o.o. Za mjerenje potrošnje vode predviđa se ugraditi u betonsko okno u neposrednoj blizini kolnog ulaza vodomjeri za sanitarnu potrošnju hotela, za hidrantsku mrežu i za navodnjavanje. Iz vodomjernog okna cjevovod za opskrbu građevine za sanitarne potrebe vodi se do tehničke kotlovnice. Cjevovod hidrantske mreže vodi se do postrojenja za povišenje tlaka. Cjevovod na navodnjavanje vodi se do glavnog okna u zelenoj površini uz zgradu B.

Predviđena je vanjska hidrantska mreža s nadzemnim ormarićima i unutarnja hidrantska mreža s nadžbuknim hidrantskim ormarićima. Oprema i raspored je sukladan Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara. Kako tlak javnog cjevovoda nije dovoljan, predviđeno je da se hidrantska mreža priključi preko postrojenja za povišenje tlaka. Crpna stanica ima jedan dovodni vod iz javnog vodovoda i nepovratne ventile na usisnoj strani ispred svake crpke.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

Predviđeni tlak u sustavu iza postrojenja za povišenje tlaka je 6 bara. Cjevovod koji povezuje vanjske hidrante je promjera DN140 i spojen je u prsten. Ukupna količina vode za gašenje požara vanjske hidrantske mreže iznosi 15 litara u sekundi. Predviđeni nadzemni hidranti su tipski, ukrasni tip "Barok" s dvije vatrogasne spojke tipa B (Ø65 mm) i jednom donjom vatrogasnom spojkom tipa A (Ø100 mm), s automatskim ispustom vode i za radni tlak 16 bara, te ugradbene dubine 100 cm. Za izvedenu vanjsku hidrantsku mrežu po završetku radova potrebno je ishoditi atest o ispravnosti instalacije od strane ovlaštene tvrtke.

Rješenje unutarnjeg vodovoda - od vodomjernog okna cjevovod sanitarne vode se polaže u zemlju do kotlovnice, gdje se dijeli na ogranak za pripremu potrošne tople vode, ogranak za zgradu A i ogranak za zgradu B. Po etažama cjevovodi se vode vertikalno do pojedinih sanitarnih čvorova. Na odvoju u svaki sanitarni čvor predviđena je ugradnja zapornih ventila na cjevovodu hladne i tople vode, kojim se može isključiti pojedini sanitarni čvor. Za pranje oko građevine predviđeno je korištenje cjevovoda za navodnjavanje. Priprema tople sanitarne vode predviđena je centralno u kotlovnici zgrade A preko dva spremnika za pripremu potrošne tople vode volumena 3.000 lit. svaki. Zagrijavanje se vrši pomoću solarnih kolektora i kondenzacijskih toplovodnih kotlova. Priprema tople sanitarne vode obuhvaćena je projektom grijanja, hlađenja, ventilacije i plinske instalacije. Po dovršenim radovima treba dobiti pozitivni atest o bakteriološkoj analizi vode od nadležnog laboratorija Zavoda za javno zdravstvo.

Instalacija odvodnje

Predviđena horizontalna kanalizacija kompleksa je separatnog sustava, tj. odvojeno se prikupljaju i vode fekalne i oborinske otpadne vode. Fekalna kanalizacija će se spojiti na javnu fekalnu odvodnju sukladno uvjetima Vodovod Dubrovnik. Za oborinsku kanalizaciju je predviđeno je kolektiranje oborinskih otpadnih voda s građevina i odvođenje u zelene površine, odnosno u more. Sa svih betoniranih ili asfaltiranih površina kompleksa koje služe kao pristupna cesta i parkinga, vršiti će se predtretman zauljenih voda u separatoru naftnih derivata i potom ispuštati u more. Vanjska interna kanalizacija predviđena je od cijevi i fazonskih komada od tvrde plastike za vanjsku kanalizaciju, prema DIN-u 19534 ili ONORM B5184, klasa SN4 ili SN8, međusobno spajanih na naglavak, brtvljenih tipskim prstenima. Cijevi se polažu na sloj pijeska u projektiranom padu. Po dovršenoj montaži cjevovoda, te izgradnji betonskih građevina treba provesti ispitivanje na protočnost i na vodonepropusnost od strane ovlaštene firme.

Interna kanalizacija građevine

U građevini je predviđen stalni boravak cca. 390 osoba. Također je predviđena kuhinja za potrebe osoba koje borave u hotelu. Zbrinjavanje otpadnih voda iz kuhinje predviđeno je na način da se vode prvo provode kroz tipski separator masti biljnog ili organskog podrijetla s integriranom taložnicom, a nakon toga se ispuštaju u javnu kanalizaciju.

Odvodnja kondenzata

Odvodnja kondenzata od klima uređaja izvodi se prema projektu grijanja, hlađenja i ventilacije. Kondenzne vode se spajaju na kanalizaciju u spušenom stropu sanitarnih prostora preko odvoda HL138.2E s vodenim i mehaničkim sifonom.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	--	--

Odvodnja kondenzata iz kuhinje se izvodi preko prepumpnog postrojenja. Za okno je predviđeno prepumpno postrojenje s radnom i rezervnom pumpom. Odabrano prepumpno postrojenje je tipsko, kao proizvod tvrtke GRUNDFOS, a sastoji se iz dvije motorne potopne pumpe (radna i rezervna), nivo regulatora (minimalni i maksimalni nivo vode i alarm), tipskog komandnog ormarića s potrebnim kablovima, potrebnim cjevovodima za spoj pumpi i tlačnim cjevovodom od pumpi do betonskog okna kanalizacije, ventilima i svim ostalim sitnim materijalom potrebnim za normalni rad postrojenja. Rad postrojenja je potpuno automatski. U slučaju nestanka struje, kvara pumpi ili slično, automatski se uključuju svjetlosni i zvučni signali. Pumpni uređaj je smješten u betonsko okno, s komandnim ormarićem smještenim na pogodnom mjestu. Odvodnja otpadnih voda od pumpnog postrojenja je izvedena tlačnim HD-PE cijevima profila PE100A32-10/100 mm, u temeljni cjevovod fekalne odvodnje.

Odvodnja oborinskih i drenažnih voda

Krovne oborinske vode i vode s balkona odvođe se preko balkonskih slivnika vertikalnim odvodnim cijevima uz fasadu, te spajaju u dvorišnu odvodnju, koja će se do izgradnje javne oborinske odvodnje, ispuštati dijelom u zelene površine oko hotela, a dijelom u more.

SANITARNI UREĐAJI

Projektom je određena samo vrsta sanitarnog uređaja, sanitarne galanterije ili armatura, dok tipove određuje Investitor ili projektant arhitektonskog dijela projekta. Predviđeni sanitarni uređaji su I klase i spajaju se na predzidnu instalaciju. Montaža elemenata predviđenih projektom opreme nije predmet ovog projekta.

Visine postavljanja sanitarnih uređaja :

- pisoar, prednji rub	65 cm
- umivaonik, prednji rub	80 cm
- polica nad umivaonikom	125 cm
- držač ručnika	75 cm
- ogledalo do sredine	155 cm
- kutija za toaletni papir	80 cm
- zidna baterija	110 cm
- sredina ogledala	160 cm

Sve WC školjke su konzolne izvedbe s vodokotlićem ugrađenim u zid, osim WC školjke za invalide koja je podna sa stražnjim odvodom. Predviđeni pisoari su zidni s automatskim senzorskim ispiranjem napajani preko transformatora. Ugradnju sanitarnih uređaja treba izvesti uredno, čisto i precizno. Sanitarni predmeti pričvršćuju se na zid pomoću odgovarajućih nosača, vodeći računa o kvaliteti zida i moraju na najnepovoljnijem mjestu konzolno izdržati silu od 1000 N.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

Osnovna pravila

Posebni opasnosti pri ispravnoj uporabi i održavanju instalacija vodovoda i kanalizacije nema. Opasnost od trovanja i infekcije ne postoji s obzirom da se radi o izvedbi novog vodovoda i odvodnje. Opasnost od eksplozije ne postoji s obzirom da se radovi obavljaju u čistom terenu.

Mjerni i regulacijski instrumenti trebaju biti postavljeni na pristupačnom i lako vidljivom mjestu. Svi spojevi moraju se izvesti nepropusno s odgovarajućim brtvama, kako bi se onemogućilo istjecanje medija u prostor.

Sigurnost protiv pucanja cjevovoda i armature osigurana je projektiranjem i ugradnjom atestirane opreme i materijala koji odgovaraju najnepovoljnijim uvjetima. Kompenzacija toplinskih dilatacija riješena je vođenjem cijevi na odgovarajući način te je izbjegnuta opasnost od pucanja. Pomicanje cjevovoda uslijed toplinskih dilatacija omogućeno je ugradnjom odgovarajućih kliznih i čvrstih točaka. Razmak između pojedinih oslonaca usvojen je prema važećim preporukama proizvođača cijevi i oslonaca.

Oprema, armatura i cjevovodi su smješteni na način da je omogućen slobodan pristup do njih radi rukovanja i održavanja. Sva predviđena oprema i armatura mora biti vidljiva, na dohvat ruke i ne smije zahtijevati neudoban položaj tijela pri posluživanju.

Svi poklopci na silazima u reviziona okna, moraju u normalnom pogonu kanala biti zatvoreni i moraju biti ugrađeni tako da im gornja površina bude u ravnini nivelete terena. Ukoliko se niveleta terena iz bilo kojeg razloga mijenja (popravci, rekonstrukcija i sl.) mora se bezuvjetno poklopac podesiti na novu kotu. Otvaranjem poklopaca i silazak u reviziona okna i kanal, dozvoljeno je samo ovlaštenim osobama u poduzeću kojem je povjereno održavanje kanalske mreže ili osobama koje za to imaju ovlasti.

Prije otvaranja poklopaca mora se odgovarajućim rampama spriječiti dolazak vozila i pješaka na otvoreni silaz u reviziono okno. Također se moraju postaviti potrebni prometni znakovi, a ako se radovi vrše noću, moraju se postaviti i odgovarajući svjetlosni znakovi.

Prije ulaska u reviziono okno i kanal, mora se kanal minimalno 15 minuta (po potrebi i dulje), prozračiti ventilatorima i to na način da se na nizvodnom oknu postavi tlačni ventilator, a na uzvodnom oknu odsisni. Nakon prozračivanja mora se atmosfera kanala ispitati eksplozimetrom i detektorom otrovnih i štetnih plinova, te se tek nakon odobrenja odgovorne osobe smije pristupiti ulasku u reviziono okno i kanal.

Nakon rada na kontroli i održavanju kanala i revizionih okana moraju se osobe koje su bile u doticaju s otpadnim vodama i fekalijama podvrgnuti pranju i čišćenju, a njihova zaštitna odjeća i obuća mora se očistiti, oprati i dezinficirati.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

Opasnost i štetna djelovanja na radnike za vrijeme pogona, održavanja i remonta postrojenja mogu poticati jedino od:

- nestručnog rukovanja alatima, uređajima i instalacijama postrojenja
- nepridržavanja normi rada i mjera zaštite na radu

Opasnost od urušavanja okana i kanala, kada budu predati u uporabu ne bi trebala postojati, jer je u projektnoj dokumentaciji predviđeno sve sukladno propisima tako da ne može doći do opasnosti od urušavanja. Predviđena je odgovarajuća zbijena posteljica, stručno izvedeni iskop i zatrpavanje, te atestirane kanalizacijske cijevi.

Tijekom gradnje obavezno se mora osigurati kontinuirani nadzor od strane investitora i izvođača uz primjenu svih propisa u građevinarstvu koji se odnose na ovu vrstu građevina. Izvođač se mora pridržavati svih važećih propisa koji moraju biti usklađeni sa Zakonom o zaštiti na radu. Ovim pravilnicima izvođač mora biti upoznat prije davanja ponude za izvođenje ove građevine, tj. on predstavlja sastavni dio ponude i ugovora.

Za ispravnu izvedbu građevine treba tijekom rada obavezno kontrolirati ispravnost ugrađenog materijala, sve po važećim propisima. Izvedeni sustav po dionicama treba tijekom rada obavezno kontrolirati na ispravnost ugrađenog materijala i projektirani pad, sve po važećim propisima. Izvedeni sustav je potrebno funkcionalno ispitati.

Ličenje instalacija se mora obaviti antikorozivnom bojom i završnim slojem laka otpornim na povišene temperature. Prilikom zagrijavanja i korištenja instalacije ne smiju se oslobađati nikakvi štetni i nelagodni mirisi u prostoru.

Za svu opremu koja je podložna ispitivanju na tlak i ispitivanju na sigurnost od požara, isporučitelj opreme (proizvođač) mora dostaviti potrebne ateste i jamstvene listove. U prostorima osigurati dostatno provjetravanje - prirodno ili prinudno putem ventilacije.

Svi dijelovi pod električnim naponom kao i rotirajući dijelovi moraju biti zaštićeni od nenamjernog dodira. Svi električni dijelovi kao i cijela instalacija moraju biti propisno uzemljeni. Svi elementi instalacije zaštićeni su od pristupa i rukovanja neovlaštenih osoba.

Posebna pravila

Shodno Pravilniku o općim mjerama i normativima zaštite na radu isporučilac opreme i Izvođač radova su dužni svaki uređaj i opremu snabdjeti lako uočljivim i sigurno pričvršćenim tablicama sa znakovima opasnosti, te podacima o proizvođaču, tipu i godini proizvodnje kao i sa svim potrebnim tehničkim podacima (snaga, brzina, broj okretaja, tlak i sl.).

Način na koji se moraju izvoditi određeni poslovi i radne operacije tijekom rukovanja instalacijama, definira se Uputama za rukovanje. Izvoditelj je dužan korisniku prilikom primopredaje instalacije i uređaja predati kompletne Upute za rukovanje i izvršiti obuku korisnika. Osobe koje će upravljati postrojenjem trebaju se pri puštanju u rad opreme detaljno upoznati s funkcioniranjem sve opreme, kao i s načinom reguliranja i podešavanja regulacionih i sigurnosnih uređaja u radu.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	---	---

STROJARSKE INSTALACIJE

Predmet projekta je:

- građevinska fizika
- instalacija grijanja
- instalacija hlađenja
- instalacija ventilacije
- centralna priprema potrošne tople vode
- plinska instalacija UNP-a
- regulacija.

Instalacija grijanja

VRV, multi split i split sustavi

Toplinska energija za grijanje i hlađenje soba i javnih prostora pripremati će s VRV uređajima u izvedbi dizalice topline, a VRV uređajima i dizalicom topline zrak-voda za potrebe ventilacije. U dijelu kancelarija predviđeno je grijanje split i multi split sustavima. Svi uređaji koriste radni medij R 410A. Unutarnje jedinice VRV sustava su zidne, kazetne ili kanalske izvedbe i biti će smještene na zidovima ili u spušenom stropu. Predviđene su da pokrivaju sve potrebe za toplinskim gubicima i ventilacijom. Svaka prostorija koja se grije ili hladi ima zasebnu regulaciju. Vanjske jedinice VRV uređaja biti će smještene vani uz građevinu.

Kotlovnica

Za zadovoljavanje kompletnih toplinskih potreba kompleksa za centralnom pripremom potrošne tople vode predviđena su dva nova kondenzacijska kotla s plamenicima na ekstra-lako lož-ulje, proizvođača Viessmann, tip Vitoradial 300-T, Tip VR3 učina 151 kW svaki. Kotlovi su smješteni na posebno postolje svaki u kotlovnici koja je jedna smještena u zgradi A. Uz kotlove će se isporučiti digitalna regulacija kruga kotla i grijanja.

Spremnik goriva

Za skladištenje goriva predviđen je čelični dvoplašni spremnik volumena 10 m³, sa propisanom armaturom i priključcima. Ugraditi će se pod zemlju na max. dubinu 1 m uz građevinu, u vodonepropusnu betonsku tankvanu. Na spremnik će se ugraditi uređaj za kontrolu propuštanje, zvučna signalizacija maksimalnog nivoa goriva u spremniku, kao i mehanička zaštita od prelijevanja. Odušak će se izvesti na minimalnu visinu 2,5 m od nivoa okolnog tla. Ulazno okno podzemnog spremnika goriva mora biti izrađeno od čelika, betona ili opeke i osigurano od skupljanja oborina i od pristupa neovlaštenih osoba. Podzemni spremnik i priključci moraju prije uporabe biti ispitani (ispitivanje nepropusnosti, varova i dr.) o čemu mora postojati dokumentacija, kao trajna isprava koja se čuva kod korisnika. U kotlovnici su postavljeni protupožarni aparati 2xS6 i CO2-5, jedan metalni sanduk s pijeskom volumena 0,5 m³ i lopatom, te zidni hidrant.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	---	--

Razdjelnik i sabirnik toplinske energije

U kotlovnica su ugrađeni sabirnici-razdjelnici. Ugrađene su zasebne optočne crpke s integriranom kontrolom diferencijskog tlaka koje omogućavaju prilagodbu učina crpke stvarnim potrebama potrošača.

Ekspanzione posude

Kompenzacija rastezanja na strani tople vode u osigurana je s tri zatvorene ekspanzione posude, najvećeg radnog tlaka 6 bara. Posude koje štite kotlove montirane su na posebni priključak na kotlu, uključujući sigurnosni ventil R 25/32, tlaka otvaranja 2,5 bara.

Centralna priprema potrošne tople vode (PTV)

Za zadovoljavanje kompletnih toplinskih potreba za pripremu potrošne tople vode kompleksa, koristiti će se kotlovnica i solarni kolektori. Kotlovi i solarni kolektori spojeni su na spremnike preko pločastih izmjenjivača topline. Temeljna proprema predviđena je preko solarnih kolektora, a kotao koji služi za brzo zagrijavanje i zaštitu od legionele. Solarni kolektori imaju zasebnu automatiku. Nakon završetka instalacije potrebno je izvršiti hladnu tlačnu probu, a zatim i toplu probu.

Zaštita od legionele

1. Temperatura vode na ispusnom mjestu
 - a) Topla voda $\geq 55^{\circ}\text{C}$, nakon max. 3 litre protoka
 - b) Hladna voda $\leq 25^{\circ}\text{C}$
2. Temperatura u sustavu pripreme potrošne tople vode
 - a) Temperatura vode na izlazu iz spremnika $\geq 60^{\circ}\text{C}$
 - b) Temperatura na povratku recirkulacije u spremnik tople vode $\geq 55^{\circ}\text{C}$
3. Svi vodovi recirkulacije moraju biti ravnomjerno zagrijani.
4. Recirkulacijska crpka mora raditi radi najmanje 16 sati dnevno.
5. Potrebno se je provoditi godišnje održavanje instalacije pitke vode.

Regulaciju na pripremi potrošne tople vode potrebno je podesiti za zaštitu od legionele čitavog sustava jednom u 24 sata. Po završenoj montaži instalacije potrebno je izvršiti tlačnu probu s tlakom 1,5 puta radni tlak, max. 4 bara.

Instalacija hlađenja

Rashladna energija za pokrivanje toplinskih dobitaka pripremati će se s VRV, multi split i split uređajima, te postojećom dizalicom topline zrak voda kao i za grijanje. Odvodnja kondenzata je predviđena u najbližu vertikalnu odvodnju preko sifona s vodenim i mehaničkim zaporom. Za tehničku sobu s električnim uređajima, predviđeni su zasebni split sustavi za hlađenje. Radni i rezervni uređaj je predviđen za elektro sobe prema smjernicama elektro projekta. Regulacija je autonomna.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	---	---

Ventilacija

Ventilacija pojedinih cjelina izvodi se sukladno specifičnim zahtjevima.

Klima uređaj KS1 - Ventilacija prostora restorana

Za ventilaciju predmetnog prostora predviđen je kompaktni uređaj za ventilaciju opremljen visoko učinkovitom aluminijskom rekuperacijskom jedinicom, za povrat topline iz otpadnog zraka. Stupanj povrata osjetne topline je 79,7%.

Opremljen je s energetske učinkovitom ventilatorskom tehnikom. Uređaj je predviđen za unutarnju ugradnju i smjestiti će se u strojarnicu zgrade B. U prostoru su predviđeni stropni linijski distributeri za svježi zrak. Otsis je predviđen preko otsisnih rešetki. Ukupna količina zraka na tlaku i odsisu iznosi 6.640 m³/h.

Klima uređaj KS2 - Ventilacija prostora kuhinje i pripreme jela pred gostima

Za ventilaciju predmetnih prostora predviđen je uređaj za kondicioniranje svježeg zraka. Uređaj je predviđen za vanjsku ugradnju i smjestiti će se u vanjski tehnički prostor zgrade B. U prostoru su predviđeni stropni distributeri za svježi zrak. Otsis je predviđen preko kuhinjskih napa. Kao izvor toplinske i rashladne energije predviđena je postojeća dizalica topline zrak-voda s hidromodulom. Za odsis su predviđeni zasebni ventilatori izvedbe za odsis zraka preko kuhinjskih napa s regulacijom. Zrak se odvodi direktno vani. Ukupna količina zraka na tlaku iznosi 18.800 m³/h. Ukupna količina zraka na odsisu iznosi 18.980 m³/h.

Klima uređaj KS3 - Ventilacija dvorana

Za ventilaciju predmetnog prostora predviđen je kompaktni uređaj za ventilaciju opremljen visoko učinkovitom aluminijskom rekuperacijskom jedinicom, za povrat topline iz otpadnog zraka. Stupanj povrata osjetne topline je 79,7%. Opremljen je s energetske učinkovitom ventilatorskom tehnikom. Uređaj je predviđen za unutarnju ugradnju i smjestiti će se u strojarnicu zgrade B. Grijanje će se vršiti preko izmjenjivača s direktnim isparenjem. U prostoru su predviđeni zidni, te podni linijski distributeri za svježi zrak. Otsis je predviđen preko otsisnih rešetki. Ukupna količina zraka na tlaku i odsisu iznosi 6.640 m³/h.

Klima uređaj KS4 - Ventilacija hola

Za ventilaciju predmetnog prostora predviđen je kompaktni uređaj za ventilaciju opremljen visoko učinkovitom aluminijskom rekuperacijskom jedinicom, za povrat topline iz otpadnog zraka. Stupanj povrata osjetne topline je 80,5%. Opremljen je s energetske učinkovitom ventilatorskom tehnikom. Uređaj je predviđen za unutarnju ugradnju i smjestiti će se u strojarnicu zgrade B. Grijanje će se vršiti preko izmjenjivača s direktnim isparenjem. U prostoru su predviđeni zidni, te podni linijski distributeri za svježi zrak. Ukupna količina zraka na tlaku i odsisu iznosi 2.000 m³/h.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

Klima uređaj KS5 - Ventilacija wellnessa

Za ventilaciju predmetnog prostora predviđen je kompaktni uređaj za ventilaciju opremljen visoko učinkovitom aluminijskom rekuperacijskom jedinicom, za povrat topline iz otpadnog zraka. Stupanj povrata osjetne topline je 71,6%. Opremljen je s energetske učinkovitom ventilatorskom tehnikom. Uređaj je predviđen za unutarnju ugradnju i smjestiti će se u strojarnicu zgrade B. Grijanje će se vršiti preko izmjenjivača s direktnim isparenjem. U prostoru su predviđeni zidni, te stropni distributeri za svjež zrak. Otsis je predviđen preko otsisnih rešetki. Ukupna količina zraka na tlaku iznosi 4.500 m³/h. Ukupna količina zraka na odsisu iznosi 3.700 m³/h.

Klima uređaj KS6 - Ventilacija wellnessa

Za ventilaciju predmetnog prostora predviđen je kompaktni uređaj za ventilaciju opremljen visoko učinkovitom aluminijskom rekuperacijskom jedinicom, za povrat topline iz otpadnog zraka. Stupanj povrata osjetne topline je 80,2/79,5%. Opremljen je s energetske učinkovitom ventilatorskom tehnikom. Uređaj je predviđen za unutarnju ugradnju i smjestiti će se pod strop bara zgrade A. Grijanje će se vršiti preko izmjenjivača s direktnim isparenjem. U prostoru su predviđeni linijski stropni distributeri za svjež zrak. Otsis je predviđen preko otsisnih rešetki. Ukupna količina zraka na tlaku iznosi 2.240 m³/h. Ukupna količina zraka na odsisu iznosi 2.240 m³/h.

Klima uređaj KS7 - Ventilacija recepcije

Za ventilaciju predmetnog prostora predviđen je kompaktni uređaj za ventilaciju opremljen visoko učinkovitom aluminijskom rekuperacijskom jedinicom, za povrat topline iz otpadnog zraka. Stupanj povrata osjetne topline je 78,8/78,1%. Opremljen je s energetske učinkovitom ventilatorskom tehnikom. Uređaj je predviđen za unutarnju ugradnju i smjestiti će se pod strop bara zgrade A. Grijanje će se vršiti preko izmjenjivača s direktnim isparenjem. U prostoru su predviđeni linijski stropni distributeri za svjež zrak. Otsis je predviđen preko otsisnih rešetki. Ukupna količina zraka na tlaku iznosi 1.800 m³/h. Ukupna količina zraka na odsisu iznosi 1.800 m³/h.

Ventilacija javnih sanitarnih čvorova

Zrak iz javnih sanitarnih čvorova se odsisava zasebnim ventilatorom i pomoću limenih kanala odvodi na krov hotela. Ventilator je smješten na krovu zgrade B.

Ventilacija sanitarnih čvorova

Za sanitarne čvorove bez vanjskih prozora u smještajnim jedinicama predviđena je mehanička ventilacija. Ventilatori će se paliti sa svjetlom, a gasiti automatski nakon 10-12 minuta. Nastrujavanje zraka vršiti će se iz sobe preko vrata.

Ventilacija tehničkih prostorija

Tehničke prostorije s ventiliraju mehanički zasebnim ventilatorom. Nastrujavanje zraka je slobodno izvana preko protukišne rešetke.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	--

Kotlovnica se ventilira mehanički zasebnim ventilatorom. Nastrujavanje zraka je slobodno izvana preko protupožarnih rešetki u vratima. Prostorija s uređajem za povišenje tlaka u hidrantskoj mreži se ventilira prirodno preko protupožarne zaklopke u vratima otporne na požar 120 min.

Ventilacija tunela i vertikalnog stubišta

Horizontalna i vertikalna podzemna komunikacija između dviju zgrada ventilira se na način da je na vrhu stubišta predviđen odsisni ventilator koji će se upravljati senzorima ugljičnog dioksida CO₂, koji će se smjestiti u stubištu i tunelu. Vanjski zrak nastrujava slobodno izvana preko protukišne rešetke. Predviđeno je da ventilator radi isključivo prema potrebama.

Ventilacija prostorija s UPS-om

Ventilacija prostorija s UPS-om vršiti će se prirodnim putem preko ventilacionih rešetki u vanjskom zidu.

Ventilacija strojarnica

Ventilacija prostorije strojarnica klima uređaja previđena je prirodnim putem.

Ventilacija dizala

Predviđeno je da će se okna dizala ventilirati prirodnim putem preko protukišne žaluzine na fasadi i krovu građevine na vrhu voznih okana.

INSTALACIJA PLINA

Popis vrsta i količina zapaljivih tekućina i plinova

LOKACIJA	VRSTA	KOLIČINA
Postojeći mali nadzemni horizontalni spremnik	Ukapljeni naftni plin (UNP)	2.700 lit / 1.100 kg

SPREMNIK

Nadzemni spremnik UNP-a volumena 2.700 lit. je postojeći. Nadzemni spremnik je postavljen izvan građevine i prilaza građevini i mjesto njegovog postavljanja mora biti označeno trajnim i dobro vidljivim znakom zabrane odlaganja ili skladištenja bilo kojeg materijala i prolaza vozila. Električne, vodovodne, kanalizacijske, plinske i druge instalacije ili uređaji koji ne pripadaju malom spremniku moraju biti udaljeni najmanje 1 m od spremnika. Cjevovod od PEHD cijevi za plin od spremnika do građevine će se položiti u zemlju. Ispred ulaza cjevovoda u zemlju, odnosno ispred zgrade, predviđeni su izolirajući elementi koji služi za električno odvajanje pojedinih dijelova plinske instalacije.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

Ukapljeni naftni plin je predviđeno koristiti u kuhinji, te u prostoru pripreme hrane pred gostima. U kuhinji je predviđena instalacija UNP plina. U kuhinju je potrebno ugraditi osjetnike ukapljenog naftnog plina i povezati na plinodajnu centralu. Plinodajna instalacija sastoji se od centrale, plinodajnih detektora za detekciju propan-butan, te alarmnih truba. U slučaju detekcije prisutnosti plina od strane detektora propan-butana dolazi do alarmiranja preko alarmnih truba, te zatvaranja elektromagnetskog ventila plina u fasadnom ormariću. Detektori se postavljaju na visini 25-30 cm od poda, a alarmne trube s pripadajućom bljeskalicom 10 cm od stropa. Oboje se postavlja na zid.

Ispred svakog potrošača u kuhinji ugraditi će se termički zaporni uređaj. U kuhinji je predviđena i odgovarajuća ventilacija. Odsis se vrši preko kuhinjskih nape, a nastrujavanje svježeg zraka preko limenih kanala i distributera zraka.

U prostoru za pripremu hrane pred gostima potrebno je ugraditi osjetnike ukapljenog naftnog plina i povezati na plinodajnu centralu. Plinodajna instalacija sastoji se od centrale, plinodajnih detektora za detekciju propan-butan, te alarmnih truba. Ispred svakog potrošača ugraditi će se termički zaporni uređaj za temperaturu djelovanja 100 °C i temperaturu postojanosti 650 °C. U prostoru je predviđena i odgovarajuća ventilacija. Odsis se vrši preko napa, a nastrujavanje svježeg zraka preko limenih kanala i istrujnih rešetki.

Ispitivanja i puštanje u rad

Prije puštanja UNP-a u instalaciju potrebno je obaviti tlačna ispitivanja, te ispitivanja na čvrstoću i nepropusnost cjevovoda. Neposredno prije puštanja UNP-a u instalaciju, potrebno je pregledom čitave instalacije provjeriti, jesu li svi izlazi na instalaciji nepropusno zatvoreni čepovima ili slijepim priрубnicama od metala. Instalacija se mora plinom ispuhivati toliko dugo, sve dok nije izgurao iz nje sav zrak ili inertni plin. UNP se mora preko gumene cijevi oprezno i sigurno puštati na otvoreno.

Nakon puštanja UNP-a u instalaciju instalacija se ispituje na nepropusnost na svim spojnim mjestima elemenata instalacije metodama koje ne uključuju tlačnu probu. Ispitivanje ispravnosti instalacije obuhvaća neposrednu provjeru funkcije svih elemenata instalacije predviđene tehničkom dokumentacijom. Ispitivanja se obavljaju po postupku propisanom od strane dobavljača UNP-a. Ispitivanje instalacija prije prvog puštanja u rad, obavlja se u nazočnosti izvoditelja radova.

PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE NA RADU

Osnovna pravila zaštite na radu

Za potrebe građevine, projektirano je postrojenje grijanja, hlađenja, ventilacije, te plinska instalacija sukladno arhitektonskom rješenju građevine. Temperature i broj izmjena zraka u prostorijama izabrane su u skladu sa zahtjevima iz projektnog zadatka i važećim normama.

U projektnoj dokumentaciji su predviđena rješenja kako bi bile izbjegnute sve opasnosti koje bi mogle nastupiti kada kompletna instalacija bude u funkciji.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	--	--

Način na koji se moraju izvoditi određeni poslovi i radne operacije u okviru rukovanja opremom izrađuje Izvoditelj radova i predaje Investitoru prilikom primopredaje građevine.

Ova rješenja i mjere sadrže svu opremu i zahvate koji se po Zakonu o zaštiti na radu moraju provesti za ovu vrstu radova. Oprema na gradilištu, osiguranje pojedinih uređaja tijekom izvođenja radova, zaštita radnika moraju u potpunosti odgovarati svim važećim hrvatskim zakonima i propisima.

OPĆI UVJETI ZAŠTITE NA RADU ZA INSTALACIJE GRIJANJA, HLAĐENJA I VENTILACIJE

Obzirom da postoji potreba da se elementi zaštite na radu ugrade u konačno izgrađenu građevinu, daje se prikaz općih uvjeta zaštite na radu. Moguće opasnosti za korisnike građevine su slijedeće:

Opasnost po zdravlje i zaštita

Posebni opasnosti pri ispravnoj uporabi i održavanju sustava grijanja, hlađenja i ventilacije nema. Maksimalna količina radne tvari (freona) u sustavima ne prelazi dopuštene vrijednosti s obzirom na veličinu prostora.

Brzine zraka u boravišnim prostorima su u skladu s pravilima struke i kao takve zadovoljavaju propisom predviđene uvjete (na stalnom mjestu boravka max. 0,2 m/s).

Opasnosti od opekline

Kao izvor topline predviđeni su kondenzacijski kotlovi na ekstra lako lož ulje, te dizalice topline. Oprema i cjevovodi su toplinski izolirani. Radna temperatura tople vode zimi ne prelazi 90°C i ne predstavlja opasnost za korisnike. Cijevni razvodi predviđeni su od bakrenih cijevi i vođeni su u zidovima ili iznad spušenog stropa prostorija tako da nisu dostupni korisnicima. Svi cjevovodi se toplinski izoliraju, te ne postoji opasnost od opekotina. Površinska temperatura izolacije ne prelazi 50°C.

Kao izvor rashlade za hlađenje zraka služe VRV u izvedbi dizalice topline i dizalica topline zrak-voda. Cjevovodi su toplinski izolirani. Radna temperatura zimi ne prelazi 50°C, a ljeti nije manja od 7°C i ne predstavlja opasnost za korisnike.

Sigurnost protiv pucanja cjevovoda i armature osigurana je projektiranjem i ugradnjom atestirane opreme i materijala koji odgovaraju najnepovoljnijim uvjetima.

Sve cjevovode izvesti s potrebnim nagibom. Kompenzacija toplinskih dilatacija riješena je vođenjem cijevi na odgovarajući način te je izbjegnuta opasnost od pucanja.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	--

Pomicanje cjevovoda uslijed toplinskih dilatacija omogućeno je ugradnjom odgovarajućih kliznih i čvrstih točaka. Razmak između pojedinih oslonaca usvojen je prema važećim preporukama proizvođača cijevi i oslonaca.

Bojanje instalacije mora se obaviti antikorozivnom bojom i završnim slojem laka otpornim na povišene temperature. Prilikom zagrijavanja i korištenja instalacije ne smiju se oslobađati nikakvi štetni i nelagodni mirisi u prostoru.

Kompletna cijevna instalacija je izvedena sa svom potrebnom zapornom, regulacionom i sigurnosnom armaturom prema važećim propisima.

Sve jedinice termotehničkih uređaja smještene su vani, u spušenom stropu i pod krovom građevine. Predviđeno je da se uređaji postave na posebne temelje i ovjese.

Opasnosti od eksplozije

Pri pravilnoj uporabi predmetnih sustava nema opasnosti od eksplozije.

Opasnosti od mehaničkih povreda

Pri normalnoj uporabi i servisiranju opreme nema opasnosti od mehaničkih povreda. Svi pokretni dijelovi sustava su smješteni u kućišta, nedostupni za dohvat ruke i zaštićeni od slučajnog dodira.

Sva oprema je razmještena tako da se osigura dovoljno prostora za manipulaciju i sigurno kretanje. Rukovanje opremom se obavlja s lako pristupačnih mjesta. Svi radovi na opremi s rotirajućim elementima se mogu obavljati isključivo u fazi mirovanja opreme, od strane ovlaštenog i stručnog serviser. Na mjestima gdje je predviđen rad na rukovanju i održavanju, a koja se nalaze više od 1 metar iznad poda, predvidjeti pomične platforme i penjalice s odgovarajućim sigurnosnim ogradama. Sva predviđena oprema i armatura mora biti na dohvat ruke i ne smije zahtijevati neudoban položaj tijela pri posluživanju.

Sva ventilaciona oprema predviđena je sa servisnim sklopkama s blokadom protiv neovlaštenog uključivanja, preko koje se ventilatori isključuju iz pogona za vrijeme redovitog servisa.

Potrebno je zabraniti i spriječiti pristup nestručnih osoba ogrjevnoj, rashladnoj i ventilacijskoj opremi, te odsisnim ventilatorima.

Poduzeće, koje isporučuje ili montira rashladnu, ogrjevnju ili ventilacionu opremu s povećanim opasnostima nastanka mehaničkih ozljeda dužno je izdati upute na hrvatskom jeziku za kvalitetno rukovanje, montažu i demontažu, pregled i održavanje, te upute o sigurnom načinu rukovanja.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

Poduzeće koje stavlja u promet uvozna sredstva za rad s povećanim opasnostima dužne su pribaviti ispravu (atest) da su navedena sredstva u skladu s hrvatskim normama i propisima o zaštiti na radu.

Proizvođač je dužan od ovlaštene ustanove ili trgovačkog društva pribaviti ispravu kojom se potvrđuje da je stroj ili uređaj proizveden u skladu s propisima zaštite na radu. Ova obveza definirana je Zakonom o zaštiti na radu, a izvoditelji radova ne bi smjeli ugrađivati oruđa za rad (opremu) bez pribavljanja navedene dokumentacije.

Prekoračenje temperature i tlaka osigurano je višestrukim termostatima i presostatima u automatici.

Opasnosti od buke

Postoje izvori buke koja se prenosi sustavima ventilacije. Osnovni izvori buke su ventilatori i kompresori VRV i split sustava.

Za sprječavanje prijenosa nedozvoljenog nivoa buke predviđena je ugradnja prigušivača buke, zvučne izolacije, a na sustavima ventilacije gdje je to potrebno predviđena je ugradnja fleksibilnih crijeva sa svojstvima prigušivača buke.

Opasnosti za okolinu

Predmetni sustavi ne ugrožavaju okoliš opasnim i po zdravlje štetnim tvarima. Predviđena je ekološki potpuno prihvatljiva i za okolinu bezopasna radna tvar R 410A. Radna tvar R410A je termički i kemijski stabilna. Količina radne tvari u rashladnom uređaju je tvornički napunjena. U slučaju pojave istjecanja radne tvari iz uređaja potrebno je obavezno pronaći mjesto na kojem je radna tvar iscurila, te to mjesto stručno sanirati. Prije toga potrebno je kompletnu količinu radne tvari vakuumirati i pospremiti u boce od strane stručnog i ovlaštenog servisera, te nakon toga raditi potrebni zahvat zamjene pojedinih dijelova i slično.

Opasnosti od električnog udara

Kompletna elektroinstalacija mora biti propisno zaštićena od dodirnog napona, izvedena kvalitetnim materijalom i opremom s popratnom atestnom dokumentacijom. Sva oprema i cijevna instalacija trebaju biti zaštitno uzemljene. Zaštitu izvesti po hrvatskim propisima (uzemljenjem ili nulovanjem). Instalaciju izvesti sa sigurnosnim zaštitnim vodičima. Kompletna instalacija i potrošači zaštićeni su od kratkog spoja odgovarajućim osiguračima.

Prikaz mjera zaštite na radu uslijed opasnosti od električnog udara data je detaljno u opisu elektroinstalacija ovog elaborata.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	--	--

U prostoru gdje se nalaze termotehnički uređaji, treba vidljivo istaknuti uokvirene tehnološke sheme s oznakama elemenata postrojenja i uokvireni naputak za rukovanje postrojenjem. Oprema koja to zahtijeva mora biti vidljivo označena tablicama i znakovima upozorenja.

MALI NADZEMNI SPREMNIK UNP-A I PLINSKA INSTALACIJA

Svojstva komercijalnog UNP-a

Komercijalni propan-butan plin (UNP) je smjesa bez boje, okusa i mirisa, koja je teža od zraka (pada na tlo). Za uporabu je odoriziran, da bi se njegova prisutnost mogla osjetiti njuhom. Nije otrovan, ali kod prevelike koncentracije smanjuje količinu kisika u prostoriji. Kod atmosferskog tlaka i sobne temperature, propan-butan plin je u plinovitom stanju.

Fizikalno-kemijske karakteristike UNP-a.

Naziv	Butan	Propan
Formula	C ₄ H ₁₀	C ₃ H ₈
Molarna masa M, kg/kmol	44,096	42,081
Plinska konstanta R, J (kg K)	188,5	197,58
Maseni udio ugljika %	81,71	85,72
Maseni udio vodika %	18,28	14,28
Vrelište tvr °C	-0,5	-42
Kritična temperatura tkr °C	96,8	91,8
Kritični tlak pkr, bar	42,46	44,73
Specifični volumen u plinovitom stanju (pri 15 °C) vpl, m ³ /kg	0,521	0,545
Specifični volumen u kapljevitom stanju (pri 15 °C) vkap, l/kg	1,972	1,912
Gustoća u plinovitom stanju (pri normalnim uvjetima) ppl, kg/m ³	2,011	1,913
Gustoća u kapljevitom stanju (pri 15 °C) vkap, kg/l	0,507	0,523
Specifični toplinski kapacitet u kapljevitom stanju (pri 0°C) ckap, kJ (kg K)	2,43	2,64

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

Utjecaj UNP-a na ljudski organizam

Pri radu s UNP-om treba izbjegavati svaki kontakt s golim dijelovima tijela. Zbog intenzivnog isparavanja kapljevine, ti plinovi u dodiru s kožom prouzrokuju ozljede jednake opeklinama.

Pare UNP-a nisu otrovne. Unatoč tome prevelika koncentracija u atmosferi ide na štetu sadržaja kisika, o čemu treba voditi računa. Duže udisanje para UNP-a treba izbjegavati jer uzrokuje glavobolju. Glavobolja prolazi udisanjem svježeg zraka. Pare UNP-a su teže od zraka, te se prostorije u kojima se upotrebljava UNP trebaju dobro prirodno ventilirati.

Postupak prilikom zamjećivanja mirisa UNP-a u zatvorenom prostoru

Zatvoriti zaporni ventil. Širom otvoriti vrata i prozore, napraviti propuh, ne koristiti otvoreni plamen, ne pušiti, ne koristiti upaljač, električne sklopke, utičnice, zvonice i sl.. Pozvati ovlašteni servis.

OPĆE MJERE ZAŠTITE

Izvoditelj radova dužan je prije početka radova na privremenom gradilištu urediti to gradilište i osigurati da se radovi obavljaju sukladno pravilima zaštite na radu. Prilikom izvođenja radova gradilište mora biti propisno označeno i ograđeno.

Kod izvođenja radova treba voditi računa o udaljenosti instalacije plina od ostalih komunalnih instalacija i građevina. Kod izvođenja radova treba se držati općih uvjeta pojedinih komunalnih poduzeća kao i distributera plina.

Za skladištenje i potrošnju ukapljenog naftnog plina (UNP) predviđen je postojeći mali nadzemni spremnik volumena 2.700 litara.

Spremnik je opskrbljen svim priključcima potrebnima za punjenje i eksploataciju, te svom potrebnom mjernom, sigurnosnom i zapornom armaturom. Spremnik mora imati odgovarajuće ateste o ispitivanju na nepropusnost.

Pri određivanju položaja spremnika poštivani su svi uvjeti predviđeni za uskladištenje i punjenje ukapljenog naftnog plina, a osobito sigurnosne zone i udaljenosti.

Sustav za distribuciju plina unutar građevine opremljen je fasadnim interventnim ventilom (brzozatvarajuća kuglasta plinska slavina). Brzozatvarajuća fasadna plinska slavina smještena je u propisanom metalnom ormariću. Prije svakog potrošača predviđen je zaporni ventil i termički zaporni uređaj.

Izvedba razvoda plina od malog nadzemnog plinskog spremnika do potrošača predviđena je podzemnim PEHD plinskim cjevovodom, odnosno podzemnim dionicama iz bešavnih čeličnih cijevi za plinske instalacije sukladno HRN EN i DVGW/DIN propisima.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	---	---

Sve cijevi i metalni dijelovi moraju biti uzemljeni zbog statičkog elektriciteta. Svi dijelovi pod električnim naponom kao i rotirajući dijelovi moraju biti zaštićeni od nenamjernog dodira. Svi električni dijelovi kao i cijela instalacija moraju biti propisno uzemljeni.

Sva korištena i ugrađena oprema i materijal mora imati odgovarajuće i važeće ateste, te biti odobrena za izvedbu za plinskih instalacija sukladno DVGW / DIN propisima. Pri radu s plinskim instalacijama mora se koristiti alat koji ne iskri. Prije puštanja u rad plinske instalacije, mora se iz nje ispuhati zrak inertnim plinom.

Za svu opremu koja je podložna ispitivanju na tlak i ispitivanju na sigurnost zaštite na radu, isporučitelj opreme (proizvođač) mora dostaviti potrebne ateste i jamstvene listove. Svi elementi za upravljanje moraju biti zaštićeni od upravljanja neovlaštenih lica.

Prostor oko spremnika i oprema koja to zahtijeva moraju biti vidljivo označeni tablicama i znakovima upozorenja.

POSEBNE MJERE ZAŠTITE

Kućni priključak

Kućni priključak građevine je niskotlačni (38 mbar). Za građevinu je izveden priključak PEHD i čeličnim bešavnim cijevima NO 50. Na fasadi građevine ugrađen je trajno dostupni interventni ventil NO50 (kuglasta slavina) za zatvaranje plina, za manipulaciju s terena kao protupožarni, te glavni zapor građevine.

Priključak je položen na niveliranu posteljicu od finog pijeska. Neposredno iznad priključka polaže se detekcijska PE traka s metalnom žicom, a na 0,5 m ispod površine terena polaže se obilježavajuća žuta traka.

POSEBNA PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

Rukovatelj pod čijom je nadležnošću predmetna instalacija mora sukladno važećem Zakonu i važećim propisima imati traženu kvalifikaciju. Način na koji se moraju izvoditi određeni poslovi i radne operacije tijekom rukovanja instalacijama, definira se Uputama za rukovanje. Izvoditelj je dužan korisniku prilikom primopredaje instalacije i uređaja predati kompletne Upute za rukovanje i izvršiti obuku rukovatelja.

Rukovatelj koji će upravljati termotehničkim postrojenjem trebaju se pri puštanju u rad opreme detaljno upoznati s funkcioniranjem sve opreme, kao i s načinom reguliranja i podešavanja regulacionih i sigurnosnih uređaja u radu.

Dobavljač UNP-a obavezan je korisnicima malih spremnika UNP-a dati pisane upute o postupcima za siguran rad, održavanje i sprječavanje nastanka i širenja požara i eksplozije pri

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	--

uporabi, te upute o postupcima gašenja i spašavanja i izvršiti obuku korisnika.

Osobe koje će rukovati postrojenjem trebaju se pri puštanju u rad opreme detaljno upoznati s funkcioniranjem sve opreme, kao i s načinom reguliranja i podešavanja regulacionih i sigurnosnih uređaja u radu. Plinskom instalacijom može rukovati samo osoba upoznata s neposrednim opasnostima.

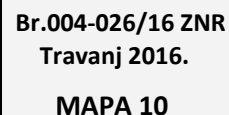
TEHNIČKI OPIS DIZALA

TEHNIČKI OPIS POSTROJENJA DIZALA

Naziv dizala: Vrsta dizala: Vrsta pogona dizala:	D1 osobno sinkroni električni bezreduktorski "ECO DISC™" PMSM (Permanent Magnet Synchronous Motor – "sinkroni motor s permanentnim magnetima") snage 3,7 kW
Tip dizala: Nosivost dizala: Brzina vožnje: Visina dizanja: Broj postaja: Broj ulaza: Vrsta upravljanja: Signalizacija na glavnoj postaji: KSI/KSH280	električno dizalo na užad, KONE MonoSpace™ Q = 630 kg - 8 osoba v = 1,0 m / s - frekvencijski regulirana H = 13,57 m 5 7 – kabina prolazna pod 180° mikroprocesorsko, simplex – sabirno, požarni režim rada optički signal potvrde prijema poziva, digitalni optički pokazivač položaja kabine i strelice smjera daljnje vožnje, zvučni signal dolaska kabine u stanicu
Signalizacija na ostalim postajama: KSI/KSH280	optički signal potvrde prijema poziva digitalni optički pokazivač položaja kabine i strelice smjera daljnje vožnje, zvučni signal dolaska kabine u stanicu optički signal potvrde prijema naredbe, digitalni optički pokazivač položaja kabine i strelice smjera daljnje vožnje, govorna veza, zvučni signal preopterećenja kabine, zvučni signal "alarm", dvosmjerna komunikacija sa spasilačkom službom (telealarm – analogna telefonska linija)
Signalizacija u kabini: KSC280	za unutarnji/suhi prostor 3 x 400 / 230 V , 50 Hz 24 V
Instalacija: Napon pogonskog el. motora: Napon upravljanja: Vozno okno: - izvedba - širina - dubina - dubina jame - nadvišenje	armirano betonsko 1800 mm 1810 mm 1100 mm 3500 mm

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	--

Vrata voznog okna:	• vrsta • širina • visina • materijal • završna obrada • vatrootpornost	dvokrilna automatska teleskopska B = 900 mm. H = 2100 mm. čelični lim nehrđajući čelični lim tip "Asturias Satin" EI90 prema HRN EN 81-58
Kabina dizala:	• širina • dubina • visina • izvedba • završna obrada • oprema • rasvjeta • nužna rasvjeta • okvir kabine • zahvatna naprava	1100 mm 1400 mm 2200 mm čelična konstrukcija KONE, interijer kao iz kataloga "KONE" ili jednakovrijedno • stranice : nehrđajući čelični lim tip "Asturias Satin" • prednja stijena: nehrđajući čelični lim tip "Asturias Satin" • strop : nehrđajući čelični lim tip "Asturias Satin" • pod : lokalno – izvodi Naručitelj rukohvat, ogledalo, ventilator fluorescentna ili LED diode iz nezavisnog izvora za ovjes 2:1, nosivost dizala 630 kg i brzinu vožnje 1,0 m/s s postupnim djelovanjem
Vrata kabine:	• vrsta • širina • visina • materijal • završna obrada • osiguranje	dvokrilna automatska teleskopska B = 900 mm H = 2100 mm čelični lim nehrđajući čelični lim tip "Asturias Satin" svjetlosna zavjesa
Okvir kabine:		komplet za dizalo na užad
Ovjes kabine:		2 : 1
Protuuteg:		čelična konstrukcija s elementima za ispunu
Vodilice kabine:		svijetlo vučeni " T " profil T82A



na vodilici u vrhu voznog okna

Tip dizala:

1800 mm

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	--

	- dubina jame - nadvišenje	1100 mm 3500 mm
Vrata voznog okna:	- vrsta - širina - visina - materijal - završna obrada - vatrootpornost	dvokrilna automatska teleskopska B = 900 mm H = 2100 mm čelični lim nehrđajući čelični lim tip "Asturias Satin" EW60 prema HRN EN 81-58
Kabina dizala:	- širina - dubina - visina - izvedba - završna obrada - oprema - rasvjeta - nužna rasvjeta - okvir kabine - zahvatna naprava	1100 mm 1400 mm 2200 mm čelična konstrukcija KONE, interijer kao iz kataloga "KONE" ili jednakovrijedno - stranice : nehrđajući čelični lim tip "Asturias Satin" - prednja stijena: nehrđajući čelični lim tip "Asturias Satin" - strop : nehrđajući čelični lim tip "Asturias Satin" - pod : lokalno – izvodi Naručitelj rukohvat, ogledalo, ventilator fluorescentna ili LED diode iz nezavisnog izvora za ovjes 2:1, nosivost dizala 630 kg i brzinu vožnje 1,0 m/s s postupnim djelovanjem
Vrata kabine:	- vrsta - širina - visina - materijal - završna obrada - osiguranje	dvokrilna automatska teleskopska B = 900 mm. H = 2100 mm. čelični lim nehrđajući čelični lim tip "Asturias Satin" svjetlosna zavjesa
Okvir kabine:		komplet za dizalo na užad
Ovjes kabine:		2 : 1
Protuuteg:		čelična konstrukcija s elementima za ispunu
Vodilice kabine:		svijetlo vučeni "T" profil T82A

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	--

Vodilice protuutega: " HT " profil HT60-15

Konzole i pribor za učvršćenje vodilica kabine i protuutega: specijalna izvedba za prihvat horizontalnih sila

Smještaj strojarne dizala: dizalo bez strojarne

Smještaj pogonskog stroja: na vodilici u vrhu voznog okna

Čelična užad: 4 užadi promjera 8 mm

Grupa upravljanja za duplex – sabirno upravljanje, požarni režim rada

D5, D6

Naziv dizala: osobno

Vrsta dizala: sinkroni električni bezreduktorski "ECO DISC™"

Vrsta pogona dizala: PMSM (Permanent Magnet Synchronous Motor – "sinkroni motor s permanentnim magnetima") snage 3,7 kW

Tip dizala: električno dizalo na užad, KONE MonoSpace™

Nosivost dizala: Q = 630 kg - 8 osoba

Brzina vožnje: v = 1,0 m / s - frekvencijski regulirana

Visina dizanja: H = 11,13 m

Broj postaja: 5

Broj ulaza: 5 – kabina prolazna pod 180°

Vrsta upravljanja: mikroprocesorsko, simplex – sabirno, požarni režim rada

Signalizacija na glavnoj postaji: optički signal potvrde prijema poziva, digitalni optički pokazivač položaja kabine i strelice smjera daljnje vožnje, zvučni signal dolaska kabine u stanicu

KSI/KSH280

Signalizacija na ostalim postajama: optički signal potvrde prijema poziva digitalni optički pokazivač položaja kabine i strelice smjera daljnje vožnje, zvučni signal dolaska kabine u stanicu

KSI/KSH280

Signalizacija u kabini: optički signal potvrde prijema naredbe, digitalni optički pokazivač položaja kabine i strelice smjera daljnje vožnje, govorna veza, zvučni signal preopterećenja kabine, zvučni signal "alarm", dvosmjerna komunikacija sa spasilačkom službom (telealarm – analogna telefonska linija)

KSC280

Instalacija: za unutarnji/suhi prostor

Napon pogonskog el. motora: 3 x 400 / 230 V , 50 Hz

Napon upravljanja: 24 V

Vozno okno:

- izvedba armirano betonsko
- širina 1650 mm
- dubina 1810 mm
- dubina jame 1100 mm
- nadvišenje 3500 mm

Vrata voznog

- vrsta dvokrilna automatska teleskopska

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	--

okna:	• širina • visina • materijal • završna obrada • vatrootpornost	B = 900 mm H = 2100 mm čelični lim nehrđajući čelični lim tip "Asturias Satin" EI90 prema HRN EN 81-58 – dizalo D5 EW60 prema HRN EN 81-58 – dizalo D6
Kabina dizala:	• širina • dubina • visina • izvedba • završna obrada • oprema • rasvjeta • nužna rasvjeta • okvir kabine • zahvatna naprava	1100 mm 1400 mm 2200 mm čelična konstrukcija KONE, interijer kao iz kataloga "KONE" ili jednakovrijedno • stranice : nehrđajući čelični lim tip "Asturias Satin" • prednja stijena: nehrđajući čelični lim tip "Asturias Satin" • strop : nehrđajući čelični lim tip "Asturias Satin" • pod : lokalno – izvodi Naručitelj rukohvat, ogledalo, ventilator fluorescentna ili LED diode iz nezavisnog izvora za ovjes 2:1, nosivost dizala 630 kg i brzinu vožnje 1,0 m/s s postupnim djelovanjem
Vrata kabine:	• vrsta • širina • visina • materijal • završna obrada • osiguranje	dvokrilna automatska teleskopska B = 900 mm H = 2100 mm čelični lim nehrđajući čelični lim tip "Asturias Satin" svjetlosna zavjesa
Okvir kabine:		komplet za dizalo na užad
Ovjes kabine:		2 : 1
Protuuteg:		čelična konstrukcija s elementima za ispunu
Vodilice kabine:		svijetlo vučeni " T " profil T82A
Vodilice protuutega:		" HT " profil HT60-15
Konzole i pribor za učvršćenje vodilica kabine i protuutega:		specijalna izvedba za prihvat

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	--

Smještaj strojarne dizala: horizontalnih sila
Smještaj pogonskog stroja: dizalo bez strojarne
Čelična užad: na vodilici u vrhu voznog okna
4 užadi promjera 8 mm
Grupa upravljanja za simplex – sabirno upravljanje, požarni režim rada

Naziv dizala:	D7
Vrsta dizala:	servisno
Vrsta pogona dizala:	sinkroni električni bezreduktorski “ECO DISC™” PMSM (Permanent Magnet Synchronous Motor – “sinkroni motor s permanentnim magnetima”) snage 3,7 kW
Tip dizala:	električno dizalo na užad, KONE MonoSpace™
Nosivost dizala:	Q = 630 kg - 8 osoba
Brzina vožnje:	v = 1,0 m / s - frekvencijski regulirana
Visina dizanja:	H = 13,14 m
Broj postaja:	7
Broj ulaza:	7 – kabina prolazna pod 180°
Vrsta upravljanja:	mikroprocesorsko, simplex – sabirno, požarni režim rada
Signalizacija na glavnoj postaji:	optički signal potvrde prijema poziva, digitalni optički
KSI/KSH280	pokazivač položaja kabine i strelice smjera daljnje vožnje, zvučni signal dolaska kabine u stanicu
Signalizacija na ostalim postajama:	optički signal potvrde prijema poziva digitalni optički
KSI/KSH280	pokazivač položaja kabine i strelice smjera daljnje vožnje, zvučni signal dolaska kabine u stanicu
Signalizacija u kabini:	optički signal potvrde prijema naredbe, digitalni optički
KSC280	pokazivač položaja kabine i strelice smjera daljnje vožnje, govorna veza, zvučni signal preopterećenja kabine, zvučni signal “alarm”, dvosmjerna komunikacija sa spasilačkom službom (telealarm – analogna telefonska linija)
Instalacija:	za unutarnji/suhi prostor
Napon pogonskog el. motora:	3 x 400 / 230 V , 50 Hz
Napon upravljanja:	24 V
Vozno okno:	armirano betonsko
• izvedba	1650 mm
• širina	1810 mm
• dubina	1100 mm
• dubina jame	3500 mm
• nadvišenje	
Vrata voznog okna:	dvokrilna automatska teleskopska
• vrsta	B = 900 mm
• širina	

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	--

	- visina - materijal - završna obrada - vatrootpornost	H = 2100 mm čelični lim nehrđajući čelični lim tip "Asturias Satin" EI60 prema HRN EN 81-58	
Kabina dizala:	- širina - dubina - visina - izvedba - završna obrada - oprema - rasvjeta - nužna rasvjeta - okvir kabine - zahvatna naprava	1100 1400 2200 čelična konstrukcija KONE, interijer kao iz kataloga "KONE" ili jednakovrijedno - stranice : nehrđajući čelični lim tip "Asturias Satin" - prednja stijena: nehrđajući čelični lim tip "Asturias Satin" - strop : nehrđajući čelični lim tip "Asturias Satin" - pod : lokalno – izvodi Naručitelj rukohvat, ogledalo, ventilator fluorescentna ili LED diode iz nezavisnog izvora za ovjes 2:1, nosivost dizala 630 kg i brzinu vožnje 1,0 m/s s postupnim djelovanjem	mm mm mm
Vrata kabine:	- vrsta - širina - visina - materijal - završna obrada - osiguranje	dvokrilna automatska teleskopska B = 900 mm H = 2100 mm čelični lim nehrđajući čelični lim tip "Asturias Satin" svjetlosna zavjesa	
Okvir kabine:		komplet za dizalo na užad	
Ovjes kabine:		2 : 1	
Protutupeg:		čelična konstrukcija s elementima za ispunu	
Vodilice kabine:		svijetlo vučeni "T" profil T82A	
Vodilice protuutega:		"HT" profil HT60-15	
Konzole i pribor za učvršćenje vodilica kabine i protuutega:		specijalna izvedba za prihvat horizontalnih sila	

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	--

Smještaj strojarnice dizala: dizalo bez strojarnice
Smještaj pogonskog stroja: na vodilici u vrhu voznog okna
Čelična užad: 4 užadi promjera 8 mm
Grupa upravljanja za simplex – sabirno upravljanje, požarni režim rada

TEHNIČKI OPIS POSTROJENJA MALOTERETNE PLATFORME

- vrsta platforme: maloteretna
- tip platforme: proizvodnja " BKG " Njemačka, tip 100.45/1 ili jednakovrijedno
- pogon platforme: reduktorski pogon s užnicom
- nazivna nosivost platforme: 100 kg
- nazivna brzina vožnje: 0,45 m/s
- visina dizanja: 2,94 m
- napon napajanja: 3 x 400 / 230 (V), 50 (Hz)
- broj postaja / ulaza: 2 / 2 – kabina prolazna pod 180°
- vrsta upravljanja: potpuno vanjsko
- signalizacija: pokazivač položaja kabine na svim stanicama, strelica smjera daljnje vožnje na svim stanicama, ključ za zaključavanje vanjski poziva
- vrsta električne mreže u postrojenju platforme: TN - C - S sistem
- instalacija: za suhi prostor
- napon pogonskog elektromotora: 3 x 400 / 230 (V), 50 (Hz)
- napon upravljanja: 24 (V)
- vozno okno:
 - izvedba: armirano betonsko
 - širina: 1320 mm
 - dubina: 1280 mm
 - dubina jame: 0 mm
 - nadvišenje: 3390 mm
- vrata voznog okna:
 - tip i način otvaranja: vertikalno posmična

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	--

- širina: 1000 mm
- visina: 1200 mm
- izvedba: metalna (čelični lim)
- obloga: inox
- vatrootpornost: F90 prema HR DIN 18090 – etaža -1
- kabina:
 - izvedba: metalna (čelični lim)
 - širina: 1000 mm
 - dubina: 1100 mm
 - visina: 1200 mm
- vrata kabine: inox
- rasvjeta kabine: upuštena u strop - indirektna
- protuuteg platforme: željezni elementi u čeličnom okviru
- ovjes kabine i protuutega: 1:1
- vodilice: specijalni profili iz čel. lima, tip DELTA 80 (2 kom.)
- smještaj strojarnice: u vrhu voznog okna, iznad zadnje postaje
- vrata strojarnice: INOX
- pogonski stroj platforme:
 - elektromotor proizvodnje " BKG " Njemačka
 - snaga 1.5 kW, napon 3 x 400/230 V, 50 Hz, 60 uk./h, ED = 40 %
 - pužni reduktor proizvodnje " BKG " Njemačka, tip 100.45/1, prijenosni omjer 1 : 41
- grupa upravljanja:
 - izvedena za potpuno vanjsko upravljanje
 - automatika upravljanja el. motornim pogonom platforme
 - signalizacija zauzetosti
- el. razvodna ploča:
 - glavna sklopka grebenasta 16 (A)
 - glavni osigurači 3 x 10 (A), ulošci TD

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE NA RADU

- Cijelo postrojenje dizala projektirano je prema zakonima, pravilnicima i normama navedenim u 1. poglavlju ovog projekta, a tako treba biti i izvedeno.
- Svi električni potrošači pravilno su dimenzionirani i zaštićeni od preopterećenja popravilima struke, prema pripadajućim pravilnicima i normama.
- Servisni ormar smješten je na najvišoj postaji dizala i opremljen je vlastitom rasvjetom.
- U servisnom ormaru, postavljen je glavni prekidač dizala, za isključenje rada dizala. Isto tako tu je postavljen i prekidač za paljenje i gašenje svijetla kabine čime se isključuje upravljanje dizalom.
- Na vidnom mjestu u ormaru, pokraj glavne sklopke, postavljen je natpis " Prije svakog rada isključi struju ".
- Pogonsko postrojenje i uređaji dizala, u pogledu konstrukcije, izvedeni su tako da kod sklopova dizala koji prenose okretni moment nisu upotrebljavani prešani umeci bez dopunskog osiguranja klinovima, rascjepkama ili vijcima. Nepokretne osovine, koje nose užnice i druge sklopove koji se na njima okreću, osigurane su od okretanja i ispadanja. Svi vijci i spojevi s klinovima na postrojenju dizala osigurani su od proizvoljnog odvrtanja i olabavljenja.
- Pogonska vučna sposobnost i vučna sposobnost kod statičkog preopterećenja kabine proračunate su prema normama, što osigurava da nosiva užad u pogonu ne klize, odnosno pri nasjedanju kabine ili protuutega na graničnike ne nastupa nedozvoljeno olabavljenje užeta na pogonskoj užnici.
- Pogonska užnica sa utorima za užad dimenzionirana je tako da, za vrijeme pokretanja i kočenja pogonskog stroja, čelična užad u utorima pogonske užnice vidljivo ne proklizava.
- U servisnom ormaru smještena je ručica za pomicanje kabine u voznom oknu (u slučaju nestanka struje, ili zastoja dizala). Vidljivo je označen smjer dizanja i spuštanja kabine. U ormaru postoji natpis : " Prije ručnog pokretanja isključi glavnu sklopku " .
- Svi dijelovi pogonskog stroja koji se okreću, a nisu glatki, zaštićeni su, tako da ne mogu ozlijediti osobe u svojoj blizini.
- Pogonski stroj dizala postavljen je na specijalan okvir, koji je učvršćen preko konzola i elastičnih elemenata na vodilicu kabine. Elastični elementi dovoljno prigušuju prenošenja vibracija i šumova na zgradu.
- Kao nosivo sredstvo kabine i protuutega upotrebljena su čelična užad specijalne konstrukcije za dizala.
- Vozno okno je po cijeloj visini sa svih strana ograđeno punim vatrootpornom konstrukcijom izuzev otvora za vrata voznog okna i otvora dopuštenih po čl.5 Pravilnika za dizala.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

- Sva vrata voznog okna su metalna i ne otvaraju se u vozno okno. Vrata su izvedena iz nehrđajućeg čeličnog lima i klase su vatrootpornosti EI90 (D1, D5), EW60 (D3, D4, D6) te EI60 (D7) sve prema HRN EN 81-58.
- Sva vozna okna u svom vrhu ima otvor za provjetranje.
- U jami voznog okna postavljeni su čvrsti graničnici koji osiguravaju sigurnosni prostor za smještaj kvadra min. veličine 0,5 x 0,6 x 1,0 (m).
- Vozno okno ima posebnu el.rasvjetu sa rasvjetnim mjestima udaljenim najviše 0,5 (m) od dna i stropa voznog okna. Rasvjeta se pali i gasi izmjeničnim prekidačima postavljenim u jami voznog okna i u ormaru grupe upravljanja .
- Prilazi dizalu osvijetljeni su električnom rasvjetom.
- Kod svakih vrata voznog okna za ulaz u kabinu dizala postavljen je natpis o nosivosti dizala u kg i broju osoba, te o vrsti dizala. Isti takav natpis je i u kabini dizala.
- Dno jame voznog dizala proračunat je za preuzimanje svih opterećenja od postrojenja dizala, a na ostalom dijelu za pokretna opterećenja od 5000 N/m².
- U jamu voznog okna silazi se penjalicama prikazanim u projektu. U jami je postavljen prekidač " STOJ " te šuko utičnica.
- Kabine dizala izrađene su iz čeličnog lima. Ugrađena je na specijalnu nosivu konstrukciju, koja na sebi ima na sebi uređaj za ovjes, zahvatni uređaj i četiri papuče za vođenje kabine.
- Pod kabine dizala proračunat je za opterećenja od najmanje 5000 (N / mm²), odnosno razmjerno nosivosti. Stijenke kabine izrađene su tako da bez trajne deformacije izdrže silu od 300 (N) koja djeluje okomito na stijenku, s time da ujednačeno opterećuju površinu od 5 (cm²), da je kod toga progib manji od 15 (mm). Krov kabine zadovoljava uvjete čvrstoće stijenki kabine i može nositi najmanje 3 osobe koje pregledavaju ili popravljaju dizalo.
- Na pragu kabine se nalazi zaštitni lim širine jednake najmanje svijetloj širini vrata voznog okna visine najmanje 0,75 (m) .
- Kabina ima osigurano prirodno provjetranje kroz otvore na donjem i gornjem dijelu kabine čija površina iznosi više od 1 % površine poda kabine.
- Kabina dizala je tijekom eksploatacije neprekidno osvijetljena električnom rasvjetom. Jačina rasvjete mjerena na upravljačkoj kutiji i podu kabine mora iznositi najmanje mora iznositi najmanje 50 Lx. Svijetlo kabine se ne gasi isključenjem glavnog prekidača dizala. U slučaju nestanka el. struje iz el. mreže u kabini se automatski pali nužna rasvjeta iz nezavisnog izvora sa stalnim punjenjem iz kojeg se napaja i uređaj za alarm.
- Alarmni zvučni signalni uređaj s tipkalom i kontaktom u kutiji za upravljanje u kabini napaja se iz neovisnog izvora električne energije. Alarmni uređaj smješten je u kabini ili na glavnoj postaji.
- Na krovu kabine nalazi se inspeksijsko upravljanje s prekidačem za uključenje, tipkalima za vožnju " GORE-DOLJE " (samo dok su pritisnuta) i s prekidačem "STOJ". Uključenjem inspeksijskog upravljanja isključuje se normalno upravljanje. Na ormariću inspeksijskog upravljanja nalazi se i šuko-utičnica (sa zaštitnim kontaktom).

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	---	---

- Govorna veza aktivira se pritiskom tipkala alarma, gdje se uspostavlja kontakt sa spasilačkom službom prema HRN EN 81-28. Potrebno je osigurati analognu (PSTN) telefonsku liniju u funkciji. Jedna analogna (PSTN) telefonska linija može se koristiti za maksimalno 4 dizala. Instalacija se radi paralelnim spojem ukoliko se više dizala spaja na jednu liniju. Maksimalna udaljenost od početka telefonske linije do grupe upravljanja koja se nalazi u najgornjoj etaži dizala je 400 metara.
- Put kabine na dnu voznog okna ograničen je graničnicima.
- Kabina dizala duž cijelog svog puta kreću se po vodicama. Vodilice, izrađene iz čeličnih profila, krute su i nepomične.
- Vodilice su proračunate tako da mogu preuzeti sve sile koje djeluju pri kretanju kabine dizala.
- Vodilice kabine dizala učvršćene su za nosive dijelove voznog okna pomoću čeličnih konzola. Veza između konzola i vodicica ostvarena je pomoću steznog spoja na bazi trenja.
- Kabina ima četiri vodeće papuče koje su izrađene i postavljene tako da ni pod kojim uvjetima ne mogu napustiti vodilice.
- Kabina dizala ima zahvatni uređaj koji se u slučaju potrebe aktivira u vožnji kabine prema dolje. Taj uređaj je ugrađen u okvir kabine, te proračunat zajedno s cijelim okvirom kabine. On uspješno zaustavlja kabinu na vodicama kabine, prilikom aktiviranja, i sigurno je i trajno drži dok se zahvatni uređaj namjerno ne deaktivira.
- Zahvatni uređaj deaktivira se (otvara) podizanjem kabine ili direktnim djelovanjem na taj uređaj. Ponovno uključivanje sigurnosnog kontakta uslijedi tek kada se zahvatni uređaj vrati u početni položaj. Popuštanjem zategnutosti graničnika brzine ne nastupa otkočenje zahvatnog uređaja.
- Graničnik brzine, koji aktivira uređaj za prisilno kočenje kabine dizala, započinje s djelovanjem na zahvatni uređaj, kada pogonska brzina u vožnji prema dolje postigne određenu propisanu vrijednost .
- Graničnik brzine pokreće savitljivo čelično uže promjera 6,5 (mm). Natezanje tog užeta ostvaruje se nateznim uređajem koji mora biti vođen.
- Graničnik brzine ima kontakt koji, prije aktiviranja graničnika brzine, isključi pogon dizala prije no što brzina kabine u smjeru vožnje ne aktivira graničnik brzine .
- Sila kojom graničnik brzine pri aktiviranju djeluje na uređaj za prisilno kočenje je jednaka najmanje dvostrukoj sili potrebnoj za aktiviranje uređaja za prisilno kočenje, ali ne manja od 300 (N) .
- Vrata voznog okna dizala zabravljaju se automatski tako da se ne mogu otvoriti ako se kabina ne nalazi iza vrata, odnosno u zoni odbravljivanja. Nasilnim odbravljivanjem vrata voznog okna zaustavi se rad dizala. Dizalo se može staviti u pokret samo ako su sva vrata voznog okna zabravljena.Vrata voznog okna imaju sigurnosne kontakte zabravljivanja vrata.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	---	---

- Zabravljanje vrata voznog okna dizala izvedeno je tako da i pri grubom rukovanju vratima ono djeluje sigurno. Veza između završivača i električnih kontakata je čvrsta i sigurna te se ne može namješati.
- Vrata voznog okna dizala mogu se po potrebi odbraviti i otvoriti izvana pomoću specijalnog trokutastog ključa.
- Sve sigurnosne sklopke (prekidači) pokreću se mehaničkim putem i prisilno se aktiviraju kontakti sigurnosnih sklopki, uključujući i njihove priključke, a smješteni su u zatvorenom kućištu. Aktiviranjem sigurnosnih sklopki zaustavlja se rad dizala.
- Krajnje sklopke (prekidači) isključuju se prisilno, kretanjem kabine dizala.
- Ispred servisnog ormara postavlja se za vrijeme rada izolacijski tepih
- Zaštita od atmosferskog elektriciteta (groma) izvodi se spajanjem krajeva vodilica kabine na gromobransku instalaciju građevine prema nacrtu.
 - Za dizala D3, D4 montiraju se vrata za nužni izlaz i pristup u vozno okno na koti -9.42 sukladno normi HRN EN 81-20, točka 5.2.3.1 sljedećih karakteristika:
 - svijetli otvor vrata je 600 mm(širina) x 2000 mm(visina)
 - vrata se otvaraju prema van
 - vrata se izvana mogu otvoriti samo uz uporabu ključa
 - vrata imaju električni kontakt zatvorenosti vrata
 - vatrootpornost vrata mora biti u skladu sa zahtjevima na vatrootpornost sukladno projektu zaštite od požara

MALOTERETNA PLATFORMA

- Cijelo postrojenje platforme projektirano je prema zakonima, pravilnicima i normama navedenim u 1. poglavlju projekta, a tako treba biti i izvedeno.
- Svi električni potrošači pravilno su dimenzionirani i zaštićeni od preopterećenja po pravilima struke, prema pripadajućim pravilnicima i normama.
- Zaštita od električnog udara u postrojenju platforme izvedena je primjenom zaštite od direktnog dodira i zaštite od indirektnog dodira.
- Strojarnica platforme je posebno zatvorena prostorija, sa svih strana ograđena metalnom konstrukcijom koja je obložena materijalom otpornim na vatru.
- Na vidnom mjestu u ormaru, pokraj glavne sklopke, postavljen je natpis " Prije svakog rada isključi struju ".
- Servisna vrata strojarnice su metalna, zaključavaju se i otvaraju prema van.
- Na vanjskoj strani vrata strojarnice istaknuti su natpisi : " Opasno po život ", " Pogon platforme "
- U strojarnici platforme, neposredno uz servisna vrata, postavljen je glavni prekidač platforme, za isključenje rada platforme.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	---	--

- Pogonski stroj i uređaji platforme, u pogledu konstrukcije, izvedeni su tako da kod sklopova platforme koji prenose okretni moment nisu upotrebljavani prešani umetci bez dopunskog osiguranja klinovima, rascjepkama ili vijcima.
- Nepokretne osovine, koje nose užnice i druge sklopove koji se na njima okreću, osigurane su od okretanja i ispadanja. Svi vijci i spojevi s klinovima na postrojenju platforme osigurani su od proizvoljnog odvrtnja i olabavljenja.
- Pogonska vučna sposobnost i vučna sposobnost kod statičkog preopterećenja kabine proračunate su prema normama, što osigurava da nosiva užad u pogonu ne klizi, odnosno pri nasjedanju kabine ili protuutega na graničnike ne nastupa nedozvoljeno olabavljenje užeta na pogonskoj užnici.
- Pogonski stroj platforme ima elektromehaničku kočnicu koja djeluje automatski i sigurno. Otvaranje kočnice vrši se pomoću elektromagneta, a zatvaranje pomoću vođenih tlačnih opruga. Elektromehanička kočnica započinje s djelovanjem i koči platforma pri normalnom zaustavljanju kabine i pri prekidu sigurnosnog strujnog kruga, kao i kada iz bilo kojeg razloga postrojenje platforme ostane bez struje.
- Elektromehanička kočnica ima napravu za ručno otkočivanje koja djeluje tako da nakon prestanka djelovanja na napravu kočnica automatski zakoči.
- Pogonski stroj platforme ima ručno kolo pomoću kojeg se platforma po potrebi može ručno pokretati. Vidljivo je označen smjer dizanja i spuštanja kabine " gore - dolje ". U strojarnici postoji uputa za ručno pokretanje kabine, a na pogonskom stroju natpis " Prije ručnog pokretanja isključiti glavnu sklopku ".
- Svi dijelovi platforme koji se okreću, a glatki su, obojeni su žutom bojom. Svi dijelovi pogonskog stroja koji se okreću, a nisu glatki, zaštićeni su tako da ne mogu ozlijediti osobe u svojoj blizini.
- Pogonski stroj platforme postavljen je na stabilan okvir, izoliran od ploče strojarnice, tako da se dovoljno prigušuje prenošenje vibracija i šumova na građevinu.
- Vozno okno je po cijeloj visini sa svih strana ograđeno metalnom konstrukcijom obloženom negorivim materijalom, izuzev otvora za vrata voznog okna.
- Vrata voznog okna platforme mogu se po potrebi odbraviti i otvoriti izvana pomoću specijalnog trokutastog ključa. Vrata su izvedena iz nehrđajućeg čeličnog lima i klase su vatrootpornosti F90 prema HR DIN 18090.

RADNI I POMOĆNI PROSTORI

Zgrada A

U suterenskoj etaži nalazi se tehnički sklop i to: kotlovnica (postojeća) površine 59,7 m², praonica rublja površine 38,2 m² u kojoj će biti instalirana dva stroja za pranje/sušenje gostinjskog rublja, (na zahtjev gosta). Za čistačice je organiziran prostor veličine 12,8 m² sa pripadajućim predprostorom od 14,8 m², kao i prostorija za čuvanje sredstava za čišćenje površine 9,8 m².

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	--	---

Na istoj etaži oformiti će se pomoćne prostorije i to: ženski WC sa garderobom ukupne površine 16 m² i muški WC također s garderobnim prostorom ukupne površine 10 m².

Uz recepciju će se organizirati i ured površine 11,00 m², kao i spremište za kufere iste površine.

Spremišta su organizirana u prizemlju i to površine od po 7,4 m², 7,2 m² i 7,4 m², kao i spremište površine 7,4 m² namijenjeno potrepštinama sobarica.

Na trećem katu su također smještene sanitarije površine 9,8 m² sa pripadajućim spremištem od 7,4 m².

Zgrada B

Postojeći broj od 32 smještajne jedinice povećati će se na ukupno 42. Također će se proširiti postojeća spremišta i garderobe za osoblje.

U suterenu će se proširiti i organizirati višenamjenski prostor koji može poslužiti kao sklop više dvorana. Uz kongresni sklop, u suterenu, će se smjestiti wellness centar, fitnes, soba za masažu, pedikuru, sauna, hammam, jacuzzi, prostor za relaksaciju i svlačionice sa sanitarnim čvorovima.

Uz zapadni ugao pročelja zgrade nalazi se prostor za vanjske klima komore koji je ograđen metalnom konstrukcijom i ispunom od perforiranog valovitog aluminijskog lima.

Obzirom na planirane zahvate na objektu A i B hotela, a koji će rekonstrukcijom, dogradnjom i nadogradnjom podići kvalitetu postojećih sadržaja, radne prostorije i prostori kao i pomoćne prostorije, obrađene su detaljno u pojedinim dijelovima ovog elaborata.

Projektним rješenjima radnih prostora u eksploataciji su trajno osigurani:

- stabilnost građevine na statička i dinamička opterećenja
- stabilnost na klimatske utjecaje
- odvođenje atmosferskog taloga
- zaštita od požara
- zaštita od buke
- provjetravanje prostorija
- osvjetljenje
- toplinska zaštita
- sigurno kretanje osoba po objektu

Veličina radnih prostora veća je od potrebnog minimuma od 10 m³ za svakog radnika zračnog prostora odnosno 2 m³ slobodne površine poda. U radnim prostorima osigurani su propisani mikroklimatski uvjeti.

Podovi osiguravaju stabilnost, ravnu površinu i sigurno kretanje te lako održavanje.

Sva komunikacijska vrata svojom širinom i visinom osiguravaju nesmetan prolaz osoba.

Izlazna vrata koja vode na otvoreni prostor imaju razinu poda sa obje strane jednaku.

Raspored i širina prometnica odgovaraju potrebama i namjeni građevine.

Izlazni putovi su jednostavni, pregledni, dobro osvijetljeni i zračni.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	---	---

C. OPASNOSTI KOJE PROIZLAZE IZ PROCESA RADA I NAČIN NA KOJI SE ISTE OTKLANJAJU

Djelatnici koji će raditi u objektu, mogu biti izloženi slijedećim opasnostima u procesu rada koje analiziramo po slijedećim grupama:

-Mehaničke opasnosti

Ovim opasnostima izloženi su radnici na održavanju. Opasnosti će se smanjiti na prihvatljiv rizik osposobljavanjem za rad na siguran način, uporabom propisanih osobnih zaštitnih sredstava te pregledom strojeva/uređaja od strane ovlaštene ustanove

- Tjelesna naprezanja:

Osoblje pretežito radi stojeći što predstavlja povećane fizičke napore. Opasnost će se svesti na najmanju moguću mjeru pravilnom organizacijom rada, povremenim odmorima, periodičkom zdravstvenom provjerom radne sposobnosti te nošenjem propisanih osobnih zaštitnih sredstava

- Opasnost od pada s povišenih mjesta:

Na svim povišenim mjestima i stubištima predviđena je odgovarajuća zaštitna ograda visine 1,0 m (1,20 m za vanjska stubišta i radna mjesta) te odgovarajući rukohvati.

- Opasnosti pri kretanju:

Podovi su projektirani tako da osiguravaju stabilnost, ravnu površinu i sigurno hodanje, te potrebnu toplinsku zaštitu. Podovi su s obje strane izlaznih vrata radnih i pomoćnih prostorija na istoj visini. Stabilnost je osigurana i na način da je predviđeno prenošenje na nosivu konstrukciju bez oštećenja i trajnih deformacija poda. Podna obloga u svim radnim prostorima odgovara namjeni prostora. Radnicima će na raspolaganju biti propisana osobna zaštitna obuća.

- Opasnosti od električne struje i udara groma:

Svaki električni uređaj imati će propisanu el. zaštitu, a neutralni metalni elementi moraju biti uzemljeni. Opasnost od udara električne struje i način otklanjanja te zaštita od udara groma opisani su u projektu elektroinstalacija i ona se mora izvesti prema projektu i prema propisima navedenim u njemu.

-Opasnost od opeklina

Ovoj opasnosti prvenstveno su izloženi radnici pri manipulaciji i prijenosu vrućih predmeta. Opasnost se smanjuje uporabom osobnih zaštitnih sredstava te pravilnom organizacijom rada.

- Opasnost od požara i eksplozije.

Požarna opasnost svedena je na najmanju moguću mjeru pravilnim odabirom vrste, broja i razmještajem vatrogasnih aparata za početno gašenje požar, hidrantske mreže i sprinkler stanice.

- Nedovoljna osvijetljenost

U građevini je osigurana prirodna i umjetna rasvjeta svih prostorija u skladu s propisima. Količina i kvaliteta umjetne rasvjete dana je u projektu elektroinstalacija.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	--	--

- Opasnosti od kemijskih štetnosti

Mogućim kemijskim štetnostima izloženi su radnici na poslovima čišćenja sredstvima za dezinfekciju. Osobe koje obavljaju navedenu vrstu poslova, spremačice, koristiti će osobna zaštitna sredstva te biti upoznati sa uputama za uporabu od proizvođača dezinfekcijskog sredstva.

Odstranjivanje štetnih otpadaka

Za privremeno odlaganje otpada iz prostora predviđena je postojeći prostor hotela.

D. PREDVIDIV BROJ RADNIKA PREMA SPOLU

Uz postojeći broj zaposlenika investitor će zaposliti još 14 radnika i to pet muškarca i devet žena.

E. ČIMBENICI ERGONOMSKE PRILAGODBE MJESTA RADA AKO JE NA NJEMU PREDVIĐEN RAD OSOBE S INVALIDITETOM

U objektu nije predviđen rad osoba sa invaliditetom te nije potrebno vršiti ergonomsku prilagodbu za takvo radno mjesto.

F. TEHNIČKA RJEŠENJA KOJA OMOGUĆUJU GRAĐEVINI PRISTUP OSOBAMA SA INVALIDITETOM I SMANJENOM POKRETLJIVOSTI SUKLADNO POSEBNOM PROPISU

Elementi pristupačnosti za svladavanje visinskih razlika

RAMPE

Glavni pristup ulazu u hotel nalazi se na aps.koti +26.60 m.n.v. do kojega se dolazi pristupnom prometnicom. Pješački prilaz ulazu u hotel i recepciji je visinski odvojen od navedenog kolnog pristupa za 50cm. Visinska razlika svladana je rampom širine nagiba 8,3% i dužine 6m. Rukohvati na rampi su promjera 4 cm, postavljeni na dvije visine – od 60 i od 90 cm, produženi u odnosu na nastupnu plohu rampe za 30 cm, sa zaobljenim završetkom i izvedeni su od materijala koji nije osjetljiv na termičke promjene. Pored gore navedene rampe u vanjskom prostoru pred ulazom u hotel, u zoni recepcije smještena je rampa u unutarnjem prostoru koja povezuje recepciju i aperitiv bar u zgradi A. Radi se o rampi ukupne dužine 3,7m i nagiba 7% kojom se svladava ukupna visinska razlika od 26cm. osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti. Rampe su obložene kamenom i pločicama završne obrade koja osigurava propisanu protukliznost.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

DIZALA

Aperitiv bar koji je smješten na poluetaži iznad etaže recepcije dostupan je dizalom oznake D5 koje je prilagođeno.

Ostali javni prostori hotela kao i sobe prilagođene za osobe s invaliditetom smješteni su u zgradi B povezanoj s recepcijom/glavnim ulazom u hotel i zgradom A preko tunela/hodnika, stubišta i dva dizala od kojih je jedno prilagođeno osobama s invaliditetom (dizalo oznake D3). Hodnik koji povezuje dvije zgrade nalazi se na visinskoj koti hall-a zgrade B (etaža prizemlja) preko kojeg se ulazi u hotelski restoran. Dizalo oznake D1 koje je prilagođeno osobama s invaliditetom visinski povezuje sve etaže zgrade B. Radi se o etaži suterena u kojoj su smješteni wellness i kongresni sklop te etaže 1., 2. i 3. kata. Suterenska etaža je etaža ispred koje je formirana terasa preko koje je moguće pristupiti vanjskim prostorima uz more (šetnica prema Slanom, plaža i vanjski bazen). Na 1. i 2. katu smještene su smještajne jedinice prilagođene boravku osobama s invaliditetom.

Sva dizala prilagođena osobama s invaliditetom su unutarnjih dimenzije 110 × 140 cm, imaju vrata širine svjetlog otvora 90 cm koja se otvaraju posmično te imaju pozivnu i upravljačku ploču postavljenu u rasponu visine od 90 do 120 cm. Pozivna i upravljačka ploča s tipkovnicom je kontrastno izvedena s reljefno prepoznatljivim brojevima etaža i drugim informacijama na Braille pismu. Rukohvat u dizalu postavljen je na visini od 90 cm. Najava etaža je vizualno-svjetlosna i zvučna.

ULAZNI PROSTOR

Glavni ulaz u hotel riješen je kružnim vratima. Pored kružnih vrata planirana su zaokretna vrata širine svjetlog otvora 90cm. Pošto je ulazna fronta planirana kao staklena, izvest će se uočljiva oznaka u rasponu visine 90-160cm. Ulazni prostor će se osvijetliti razinom osvjetljenja od 200 luxa.

Svi hodnici u hotelu imaju širinu najmanje 150cm, osim hodnika u smještajnom dijelu zgrade B koji su širine 140cm. Potrebna širina od 150cm, odnosno potrebni radijus osiguran je ispred ulaznih vrata u sobe za smještaj osoba s invaliditetom sve u skladu s grafičkim prilogom. Vrata u hodnicima i ostalim komunikacijskim prostorima su svjetle širine min. 90cm i bez praga, dok su ulazna vrata koja s komunikacija vode u druge prostore i prostorije izvedena s pragom koji nije viši od 2 cm.

Pod ulaznog prostora je završno obložen keramičnim gres protukliznim pločicama velikog formata, dok su hodnici obloženi tapisonima.

WC

Sanitarni čvor prilagođen osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti smješten je u ulaznom bloku (između recepcije i aperitiv bara) i u zgradi B u suterenu. Vrata wc-a su širine svjetlog otvora 90cm, otvaraju se prema van, imaju ugrađenu pristupačnu kvaku na visini od 90cm i ugrađen mehanizam za otvaranje vrata izvana u slučaju poziva u pomoć.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

WC školjka zajedno s daskom za sjedenje je visine od 45 do 50 cm, a uz WC školjku su dva držača za ruke duljine 90 cm postavljena na zid u rasponu visine od 80 do 90 cm iznad površine poda (jedan držač za ruke s pristupačne strane WC školjke je preklopni, a drugi je fiksno pričvršćen na zid). Udaljenost prednjeg ruba WC školjke od zida je više od 2m.

Pokretač uređaja za ispuštanje vode u WC školjku postavljen je na visini od 70 cm iznad površine poda. Konzolni umivaonik širine 60 cm je na visini od 80 cm, sa sifonom smještenim uz zid, sa jednoručnom miješalicom. Širina uporabnog prostora ispred WC školjke i umivaonika je 180 cm, te je WC dovoljne površine za osiguranje slobodnog prostora za okretanje invalidskih kolica (kruga promjera od 150 cm). Od ostale opreme u WC-u će biti ugrađeni: nagnuto zaokretno ogledalo postavljeno donjim rubom na visinu od 100 cm, vješalica za odjeću na visini od 120 cm, alarmni uređaj s prekidačem na pritisak ili vrpcom za povlačenje na visini od 60 cm, a sva druga oprema će biti dostupna iz invalidskih kolica i neće smetati kretanju, biti će učvršćena na zid, izvedena kontrastno u odnosu na pod i zidove. Pod wc-a je završno obložen protukliznim kremičkim pločicama, dok su zidovi obloženi keramičkim zidnim pločicama svjetlog tona.

KUPAONICA

Kupaonica u smještajnim jedinicama je tlocrtnih dimenzija 2x2.5m. Širina vrata svjetlog otvora je 90cm i otvaraju se na van. Prostor za tuširanje veličine 90 × 90 cm je izveden bez pregrade s držačem postavljenim na visinu od 75 cm te s vodootpornim preklopnim sjedalom postavljenim na visini od 45 do 50 cm. Sva ostala oprema kupaonice izvedena je u skladu s čl.18 Pravilnika, odnosno opisana je u prethodnom poglavlju (WC). Pod kupaonica je u završnoj oblozi od protukliznih keramičkih pločica. Zidovi su obloženi keramičkim pločicama u svjetlom tonu.

SOBA

Od ukupnog broja od 183 sobe, 4 su prilagođene osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti.

Soba je ukupne površine 15,5m² (uz dodatnih 5,7m² kupaonice). U sobi je osiguran slobodni prostor za okretanje invalidskih kolica površine kruga promjera od 150 cm i prostor za kretanje oko namještaja širine najmanje 90 cm. Radni stol je izveden konzolno tako da je gornja ploha na visini od najviše 85 cm, a podgled na visini od najmanje 70 cm s dubinom pristupa od najmanje 50 cm. Ulazna vrata u sobu su širine svjetlog otvora 100cm. Sva vrata će biti izvedena s pristupačnim kvakama sukladno odredbama članka 30. Pravilnika. Prekidači za svjetlo i utičnice će biti postavljeni u rasponu visina od 90 do 120 cm. Pod sobe je obložen tapisonom, zidovi su bojani u bijelo.

OGLASNI PANO

Oglasni pano će biti postavljen svojim donjim rubom na visinu u rasponu od 120 do 160 cm.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	---

PARKIRALIŠNO MJESTO

Na građevinskoj parceli hotela osigurano je ukupno 47PM na tri parkirališta sve prema grafičkom prilogu. Od ukupno 47PM za osobe s invaliditetom i smanjene pokretljivosti osigurana su 3PM i to na parkiralištu koje je smješteno blizu glavnog ulaza u hotel.

Radi se o okomitim parkirališnim mjestima u nizu od kojih je jedno dimenzije 370x500cm i dva ukupno 590x500cm (s međuprostorom širine 150cm).

G. RADNI POSTUPCI KOJI IMAJU UTJECAJA NA STANJE U RADNOM I ŽIVOTNOM OKOLIŠU

Svi radni postupci su propisani te nema sekundarnih utjecaja na stanje u radnom i životnom okolišu.

H. POPIS OPASNIH RADNIH TVARI ŠTETNIH PO ZDRAVLJE KOJE SE U PROCESU RADA KORISTE, PRERAĐUJU ILI NASTAJU TE NJIHOVE KARAKTERISTIKE

Detaljnije su obrađene u strojarskom dijelu ovog elaborata (UNP).

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

I. SIGURNOSNE MJERE I POSTUPCI TIJEKOM IZVOĐENJA RADOVA

PODACI O POSTOJEĆIM INSTALACIJAMA

Izvođač mora prije izvođenja radova detektirati svu instalaciju te sukladno projektima provoditi svu potrebnu pažnju kod radova radi eventualnih opasnosti od nepoznatih nepredviđenih instalacija.

Sve radove oko instalacija mogu se izvoditi samo uz suglasnost i prema uputama nadzornog inženjera.

Svu instalaciju treba prethodno isključiti (od napona, zatvoriti ventile, i sl.) te osigurati eventualno ili slučajno aktiviranje.

Posebnu pažnju treba obratiti na dijelove instalacija koje ostaju u funkciji da ne bi prilikom izvođenja radova došlo do oštećenja istih što bi dovelo do opasnosti po život i zdravlje ljudi. Kod izvođenja radova u blizini instalacija u funkciji treba primijeniti dodatne mjere zaštite prema uputama nadzornog inženjera i koordinatora II. Za tehnološki postupak rušenja ili uklanjanja dijela građevine potrebno je prethodno izraditi elaborat-plan rušenja.

ODREĐIVANJE GRANICA GRADILIŠTA PREMA OKOLINI, KONTROLA ULAZA/IZLAZA GRADILIŠTA, VOĐENJE EVIDENCIJE ULAZA/IZLAZA SVIH OSOBA

Pozicije gdje će se izvoditi radovi biti će ograđeno zaštitnom ogradom minimalne visine 2,2 m. Ulaz na gradilište će se odvijati kroz glavni ulaz koji kontroliraju djelatnici izvođača ili zaštitar od strane investitora.

Tijekom izvođenja radova dodatno treba označavati i ograđivati mjesta na kojima se izvode radova, te mjesta na kojima postoji opasnost po život i zdravlje ljudi.

Posebno treba obratiti pozornost na kretanje ljudi i zaštititi sve prilaze, te iste označiti s tablom upozorenja:

- ZABRANJEN PRISTUP NEZAPOSLENIMA
- OPĆA OPASNOST
- OPASNOST OD VOZILA GRADILIŠTA
- OBVEZNA ZAŠTITA GLAVE
- OBVEZNA ZAŠTITA RUKU
- OBVEZNA UPORABA ZAŠTITNIH CIPELA S KAPICOM

kao i po potrebi druga važna upozorenja



Slika, primjer standardne table

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	--	---

Znakove sigurnosti potrebno je postaviti na sve pozicije na kojima postoji mogućnost prilaza pješaka i sl.

Glavni izvođač radova odgovoran je tokom radnog vremena osigurati nadzor nad kompletnim gradilištem uključujući sve ulaze/izlaze zaposlenicima svih izvođača/podizvođača tako da:

- postoji svaki dan popis svih radnika na gradilištu po izvođačima (ime, prezime, funkcija, poslodavac), ovu evidenciju ulaza/izlaza treba voditi i za sve ostale (posjetitelji, nadzor, djelatnici naručitelja, inspekcijske službe i ostali),
- kontrolu ulaza odnosno izlaza strojeva, oruđa, vozila, materijala i ostale opreme po izvođačima i podizvođačima; osigurati da se na gradilištu koriste isključivo ispravni strojevi s odgovarajućim atestima (zapisnici o ispitivanju s uvjerenjima) koji trebaju biti arhivirani u posebnim registratorima zajedno s atestima priključnog gradilišnog elektro ormara, dizalica, kamiona, miješalica te svih drugih strojeva i uređaja koji se koriste na gradilištu,
- nakon radnog vremena, kad nisu prisutni voditelji gradilišta (glavni inženjer ili njegov zamjenik) kontrolu i nadzor na gradilištu obavlja zaštitar koji se nalazi na glavnom ulazu tako da je gradilište pod stalno pod kontrolom od strane ovlaštene osobe koju je imenovao investitor (dakle i za te dane treba voditi evidenciju ulaza/izlaza ako pristup gradilištu odobri investitor).

Napomena: U slučaju najavljenog i/ili nenajavljenog dolaska na gradilište inspekcije zaštite na radu i inspekcije rada, kao i u slučaju da se dogodi neka nezgoda ili bilo koja nepredviđena situacija vezano uz zaštitu na radu ili zaštitu od požara o tome je odmah potrebno obavijestiti investitora i koordinatora II koji će biti prisutan na inspekcijskom nadzoru i naveden u zapisniku kao prisutna stranka s pravom komentara i potpisa. U protivnom koordinatori II neće biti u mogućnosti stručno i pravovremeno pomoći izvođačima i investitoru u eventualnom postupku kojeg odredi inspektor.

ODREĐIVANJE I ODRŽAVANJE RADNIH PROSTORIJA, GARDEROBA, SANITARNIH ČVOROVA I SMJEŠTAJNIH OBJEKATA NA GRADILIŠTU

Sadržaj i razmještaj radnih prostorija mora biti uređeno u skladu sa shemom gradilišta koja se daje u prilogu plana gradilišta glavnog izvođača radova. Za radne prostorije, garderobe i smještajne objekte, koristiti će se postojeće prostorije u sklopu objekta a sukladno dogovoru sa investitorom.

ODREĐIVANJE PROMETNIH KOMUNIKACIJA, EVAKUACIJSKIH PUTOVA I NUŽNIH IZLAZA S UPUTAMA ZA ODRŽAVANJE

Za prilaz gradilištu koristiti će se postojeći prilaz prema kojem se moraju uskladiti potrebe komunikacije i prenošenja tereta u svim vremenskim prilikama. Na pristupnom putu se ne smije skladištiti materijal, a isti treba biti stalno čist i prohodan.

Komunikacije, evakuacijske putove te nužne izlaze treba označiti signalizacijom i sačiniti upute za održavanje istih. Kao nužni izlazi se koriste ulazi u gradilište, te isti moraju biti označeni propisnim znakom.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	---	---



IZLAZ

Zborno mjesto se određuje shemom uređenja gradilišta.

Dužnosti radnika u slučaju oglašavanja evakuacije:

- Ponašati se u skladu s uputama radnika zaduženih za rukovođenje evakuacijom.
- Uputit se prema izlazu putem za evakuaciju brzo i bez paničnog ponašanja. Ukoliko su prisutne stranke osigurati i njihovu evakuaciju.
- U tijeku evakuacije pomagati osobama koje se teže kreću da svi zajedno napuste ugrožen prostor.
- Radnici koji su najbliži izlazu otvoriti vrata kako bi se omogućila brza i nesmetana evakuacija.
- Nakon izlaska iz gradilišta ne vraćati se u njega već se uputiti na zborno mjesto.
- Na zbornom mjestu rukovoditelj gradilišta će provesti provjeru brojnog stanja i u ovisnosti od te provjere poduzeti odgovarajuće mjere.

Evakuaciju oglašava inženjer gradilišta na temelju dojave o izvanrednom događaju ili vlastite spoznaje.

Na shemi se utvrđuje mjesto i prostori te način razmještaja i skladištenja materijala koji se ugrađuje ali radi odvijanja tehnološkog procesa mogu se koristiti privremeno i druga mjesta pod uvjetom da se ne koriste glavne komunikacije i da se poštuje organizacija gradilišta te zakoni i pravilnici zaštite na radu.

UTVRĐIVANJE MJESTA, PROSTORA I NAČINA RAZMJJEŠTAJA I SKLADIŠTENJA MATERIJALA KOJI SE UGRAĐUJE

Sav materijal za potrebe gradilišta deponirati će se na mjestima označenom na shemi gradilišta jer građevinski materijali koji nisu razmješteni odnosno uskladišteni na odgovarajuće deponije predstavljaju stalnu opasnost za ozljeđivanje radnika ili zloupotrebu.

Sav materijal potreban za obavljanje posla radnika (alat, potrošni materijal, zaštitna sredstva, rezervni dijelovi i dr.) smjestiti će se u postojećim prostorijama objekta.

Materijal mora biti uskladišten tako da je stabilan i pregledan, tako da postoji mogućnost sigurnog transporta i manipulacije. Visina slaganja pojedinačnih materijala ne smije iznositi više od 2,00 m. Cijevi je potrebno osigurati od kotrljanja i skladištiti do visine od 1,60 m.

Mjesta skladištenja, gdje postoji opasnost od mehaničkih ozljeda (prevrnuće, stršeci dijelovi), potrebno je označiti tablama ili natpisima upozorenja. Deponija mora biti dovoljno odmaknuta od pješačkih putova. Skladištenje materijala potrebnog za gradilište može se privremeno deponirati i na više lokacija.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	---	---

ODREĐIVANJE MJESTA I PROSTORA ZA SMJEŠTAJ I ČUVANJE OPASNOG, ZAPALJIVOG I EKSPLOZIVNOG MATERIJALA

Opasni i zapaljivo-eksplozivni materijali (goriva, maziva) neće se skladištiti na gradilištu, već će se dopremiti prema potrebama gradilišta.

Opasne i zapaljivo-eksplozivne tvari čuvati u originalnoj i/ili jasno obilježenoj ambalaži.

Iste moraju biti zaključane.

U objektu se razmještaju S6 i S9 aparati za početno gašenje požara.

Potrebno je dodatno postaviti ploče upozorenja na vrata skladišta i to:

- ZABRANJENO PUŠENJE
- ZABRANJEN PRILAZ SA OTVORENIM PLAMENOM



NAČIN PRIJEVOZA, PRIJENOSA, UTOVARA, ISTOVARA I ODLAGANJA RAZNIH VRSTA MATERIJALA, TEŠKIH I VOLUMINOZNIH PREDMETA

Prijevoz građevinskog materijala na gradilište obavljati će se radnim građevinskim strojevima. Upravljanje strojevima dozvoljeno je samo radnicima koji su za to osposobljeni (rukovatelji). Prije utovara ili istovara materijala na gradilištu vozač mora osigurati stroj od nekontroliranog pomaka.

Ručni transport:

Na transportu je dozvoljen rad samo onim radnicima koji imaju najmanje 18 godina i koji su zdravstveno sposobni za obavljanje poslova ručnog prenošenja tereta i osposobljeni za rad na siguran način.

Radnici smiju iznimno prenositi terete mase veće od najveće dozvoljene obzirom na spol i dob radnika, kad je hitno potrebno prenošenje tereta i kada je prenošenje potrebno obaviti u prostorima gdje nije moguća ugradnja mehaničkih pomagala, kao ni mogući istovremeni rad dovoljnog broja radnika čime bi se težina tereta jednakomjerno raspodijelila. Isto tako poslodavac mora kad god je to moguće ručno prenošenje tereta zamijeniti primjerenom radnom napravom, pomagalima i primjerenim mehaničkim pomagalima.

Ako pri utovaru ili istovaru sudjeluju više radnika jedan od njih mora biti vođa grupe, koji osigurava rad na siguran način.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

Prilikom istovara tereta radnici se moraju udaljiti na sigurnu udaljenost, a pozicionirane tereta može se kontrolirati užetom ili krutim elementom (letvom i sl.) na sigurnoj udaljenosti.

NAČIN OZNAČAVANJA, ODNOSNO OSIGURANJA OPASNIH MJESTA I UGROŽENIH PROSTORA NA GRADILIŠTU (OPASNE ZONE)

Područje gradilišta je opasno područje, zato je potrebno izvesti sve već unaprijed navedene napomene, te posebno zabraniti kretanje neovlaštenim i nezaposlenim osobama u krugu gradilišta.

Ulaze u prostorije gradilište opremiti znakovima upozorenja i zabrane, pravilima ponašanja i discipline.

Tokom izvođenja radova na gradilištu će se pojavljivati zone koje će predstavljati povećanu opasnost, a koje je potrebno ograditi čvrstim ogradama ili pokriti čvrstim pokrovima, te na prikladan način obilježiti i označiti.

Rukovodstvo gradilišta obavezno je radnike upoznati o opasnostima i predviđenim sigurnosnim napomenama, te ih poučiti o radu na siguran način.

Opasna mjesta na gradilištu će biti:

1. mjesta rada iznad visine ili dubine više od 1,00 m,
2. prostor ispod skela,
3. prostori pored predmeta koja se ruše odnosno u neposrednoj blizini,
4. komunikacijski prostori odnosno prostor putanje tereta,
5. električni uređaji, ormari, kabeli i slično.

Za sve radove na visini i dubini (naročito iznad 3 m) i kod montaže skele radnici trebaju koristiti zaštitni pojas i produžno uže za zaštitu od pada s visine ili u dubinu.

NAČIN RADA U NEPOSREDNOJ BLIZINI ILI NA MJESTIMA GDJE SE POJAVLJUJU PO ZDRAVLJE ŠTETNI PLINOVI, PRAŠINE, PARE ODNOSNO GDJE MOŽE DOĆI DO POŽARA, EKSPLOZIJE ILI MOGU NASTATI DRUGE OPASNOSTI.

Radovi gdje se pojavljuju štetni plinovi, prašine i pare moraju se obavljati uz primjenu odgovarajućih mjera zaštite.

U slučaju ulaska radnika u takvu zonu, naročito ispod zemlje ili u spremnik, o tome uvijek unaprijed mora biti upoznat voditelj gradilišta, koordinator II i dodatna osoba koja brine o radniku koji boravi u opasnoj zoni.

Na mjestima rada gdje postoji opasnost od nastanka požara potrebno je tehničkim rješenjima osigurati sigurnost, a prilikom rada je potrebno dosljedno poštivati sigurnosne napomene (zabranjeno pušenje, prozračivanje prostorija, zabrana korištenja iskrećeg alata).

Kod rušenja stvarati će se znatne količine prašine. Radi istih nužno je osigurati tehnološka rješenja i sredstva rada koje sprječavaju stvaranje prašine. Ponekad je dovoljno pravovremeno poprskati područje rada pazeći da se ne prskaju električne instalacije i da se ne stvara blato ili klizak teren. Ukoliko to nije moguće nužno je odvođenje prašine ventilacijom.

Gdje gore navedeno rješenje nije moguće moraju se koristiti osobna zaštitna sredstva.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	--	---

Na gradilištu koristiti će se povremeno i kemijska sredstava. Ista se isključivo moraju koristiti na temelju uputa proizvođača, temeljem pravila zaštite na radu kompletnom zaštitnom opremom i osobnom zaštitom te uz strogi nadzor voditelja gradilišta.

Za sva pitanja iz područja zaštite za koja nema sigurnog stava u pogledu sigurnosti radnika nužno je konzultirati koordinатора II koji će po hitnom postupku iznaći odgovor.

NAČIN UREĐENJA (IZVOR, MJESTA PRIKLJUČKA), ODABIR I RAZVOD ENERGETSKIH VODOVA I ELEKTRIČNIH INSTALACIJA SNAGE (ZA POGON STROJEVA I UREĐAJA) I RASVJETE DO POJEDINIH TROŠILA, VRSTE PRIMIJENJENE ZAŠTITE OD ELEKTRIČNOG UDARA I UPUTE ZA ODRŽAVANJE I KORIŠTENJE ISTIH

Na gradilištu će električne instalacije izvesti stručno osposobljeni radnici elektrostruke sa položenim stručnim ispitom za izvođenje privremenih električnih instalacija. Privremena el. instalacija mora odgovarati svim propisima za izvođenje privremenih električnih instalacija. Popravke na el. instalacijama i strojevima na elektromotorni pogon mogu obavljati samo stručno osposobljeni radnici elektrostruke.

Zabranjeno je na razvodnoj ploči prespajati osigurače te pometati novčiće ili komade žice. Svaki kvar na el. uređajima i instalaciji ili produžnim kablovima mora se prijaviti neposrednom rukovoditelju koji će poduzeti daljnje mjere, a na neispravnom sredstvu ja nužno obustaviti rad.

Snabdijevanje gradilišta električnom energijom predviđa se preko privremenih razvodnih ormara koji će se prikazati na shemi gradilišta.

Elektro ormarići moraju biti zaključani, a ključevi se moraju nalaziti kod osobe zadužene za održavanje ili poslovođe radilišta.

Pristup ormarićima mora biti stalno prohodan da se u slučaju potrebe može nesmetano isključiti struja i pa svaki gradilišni elektro ormarić mora imati ugrađenu vanjsku sklopku za mogućnost brzog isključivanja u slučaju incidentne situacije. Elektro ormarići moraju biti zaštićeni nadstrešnicom i ispravno označeni (vlastitim brojem kako bi se mogli identificirati i utvrditi da li imaju odgovarajući važeći zapisnik o ispitivanju od ovlaštene ustanove i oznake upozorenja). Zaštita od indirektnog dodira provest će se TN ili TT sistemom sa zaštitnim uređajem diferencijalne struje ne veće od 0,03 A.

Svi gradilišni elektro ormari moraju biti atestirani.

Privremeni uzemljivač može se izvesti polaganjem golog vodiča u zemlju ili štapnim uzemljivačima dužine ne manje od 100 cm. Vrijednost otpora uzemljenja mora biti u skladu sa zahtjevima zaštite od električnog udara u uvjetima kvara (indirektnog dodira).

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---



OBAVEZNE OZNAKE ELEKTRO ORMARIĆA

Električna će se energija koristiti za rasvjetu i pogon strojeva te napajanje ručnih prijenosnih alata (npr. „štemalica“, „freza“, brusilica, pila i sl.).

Za sve potrošače koristiti će se gumeni produžni kablovi s utičnicama otpornim na mehanička naprezanja IP44. Kada se koriste gipki kablovi za razvod, tada se trebaju koristiti kablovi sa gumenom izolacijom, tip: H07RN-F (stara oznaka GN/J).

Kablovi moraju biti zaštićeni na podlozi i u zračnom vođenju. Osobe zadužene za održavanje električne instalacije i opreme moraju voditi brigu o stalnoj ispravnosti kablova i ostalog električnog pribora.

Glavni izvođač radova vodi brigu o svim gradilišnim elektro priključnim ormarima i svojim strojevima, alatima i kablovima, dok podizvođači vode brigu o svojim strojevima, alatima i kablovima. Nužne su dnevne kontrole!

Iz upotrebe izbaciti oštećene kablove.

Ometanje plastičnom izolirajućom trakom je zabranjeno, a oštećeni pribor - utičnice, utikače, kablove i prekidače zamijeniti novim.

O ispravnosti električne instalacije i zaštitnog sistema pribaviti dokument o ispitivanju.

ODREĐIVANJE VRSTE I BROJA STROJEVA I UREĐAJA S POVEĆANIM OPASNOSTIMA S PREDVIĐENIM MJERAMA ZAŠTITE U ODNOSU NA NJIHOV SMJEŠTAJ I KORIŠTENJE

Na gradilištu će se uglavnom upotrebljavati slijedeća oruđa za rad:

- miješalice za beton
- pumpe i miješalice za žbuku
- stolne kružne pile
- motorne pile
- elektroagregati
- vibratori
- dizalice
- građevinski kompresor
- radni građevinski strojevi
- garniture za zavarivanje
- cijevne i pomoćne skele

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	--

-razni ručni alati i druga oruđa

-moguće je korištenje i drugih sredstava pod uvjetom da kao i svi gore navedeni imaju odgovarajući akt o ispravnosti koji vrijede u Republici Hrvatskoj.

Na privremenom gradilištu mogu se koristiti samo ispravna oruđa za rad odnosno strojevi, a za koja na gradilištu postoje dokazi o ispravnosti - Uvjerjenje i Zapisnik o ispitivanju koje čuva rukovoditelj radilišta.

Iznimno se na gradilištu mogu koristiti, po konzultaciju s inspektorom zaštite na radu, stroj/uređaj u ispravnom stanju s odgovarajućim uputama na hrvatskom jeziku i EU certifikatima, ako ga je pregledala i uvjerenje o ispitivanju izdala odgovarajuća hrvatska ispitna ustanova.

NAČIN ZAŠTITE RADNIKA OD PADA S VISINE ILI U DUBINU

Radovi koji se obavljaju na visini većoj od 1 m smatraju se radovima na visini. Kod ovih radova potrebno je provesti mjere zaštite da bi se spriječio pad radnika. Zaštita od pada sa visine ili u dubinu provoditi će se uglavnom postavljanjem zaštitnih ograda i na svim ostalim mjestima na gradilištu na kojima se pokaže potreba zaštite radnika od pada sa visine ili u dubinu. Svi otvori u podovima moraju biti ograđeni ili osigurani od pada radnika kroz njih postavljanjem poklopaca koji su osigurani od pomicanja. Iskopi pored kojih se prolazi moraju sa strane kraj koje se prolazi biti ograđeni ogradom. Na onim mjestima gdje nije moguće provesti tehničku zaštitu od pada sa visine ili u dubinu radnicima se moraju dati zaštitni opasači i osigurati sigurna privezišta.

RADNI POD:

Svaki radni pod (platforma za rad) postavljen na visini većoj od 100 cm mora biti izrađen od zdravih dasaka priljubljenih jedna uz drugu i položenih na čvrste nosače.

Širina radnog poda mora odgovarati prirodi posla koji se na njemu obavlja, ali ne smije biti manja od 60 cm.

Ako se na podu obavlja rad bez slaganja i pripremanja materijala onda platforma može biti i nešto manja. Ako se na radnom podu odlaže materijal, priprema materijal ili postavljaju nogari ili slično, širinu radnog poda treba odraditi tako da se kretanje radnika po njemu obavlja bezopasno. Dimenzije elemenata radnog poda moraju odgovarati i predviđenom opterećenju poda.

Ako nastavak dasaka radnog poda nije izveden u istom nivou, nego polaganjem dasaka jedne na drugu, mora se na sastavu dasaka pričvrstiti trokutasta letvica radi sprečavanja spoticanja radnika i olakšanja prelaženja kolica prilikom prijevoza.

Ako se radni pod postavlja uz objekt na visini većoj od 100 cm iznad tla ili poda, rub radnog poda ne smije biti udaljen više od 20 cm od objekta. Prenošnje, slaganje i prevoženje građevinskog materijala na radnim podovima se mora obavljati pažljivo bez bacanja. Sav potreban materijal na radnom podu mora biti uredno složen i raspoređen prema predviđenoj nosivosti i opterećenju poda. Za radne podove postavljene na visini većoj od 200 cm nosivost poda mora biti uočljivo označena (ploča, natpisi u boji i sl).



Tehnoexpert d.o.o. Zagreb
Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb
Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor

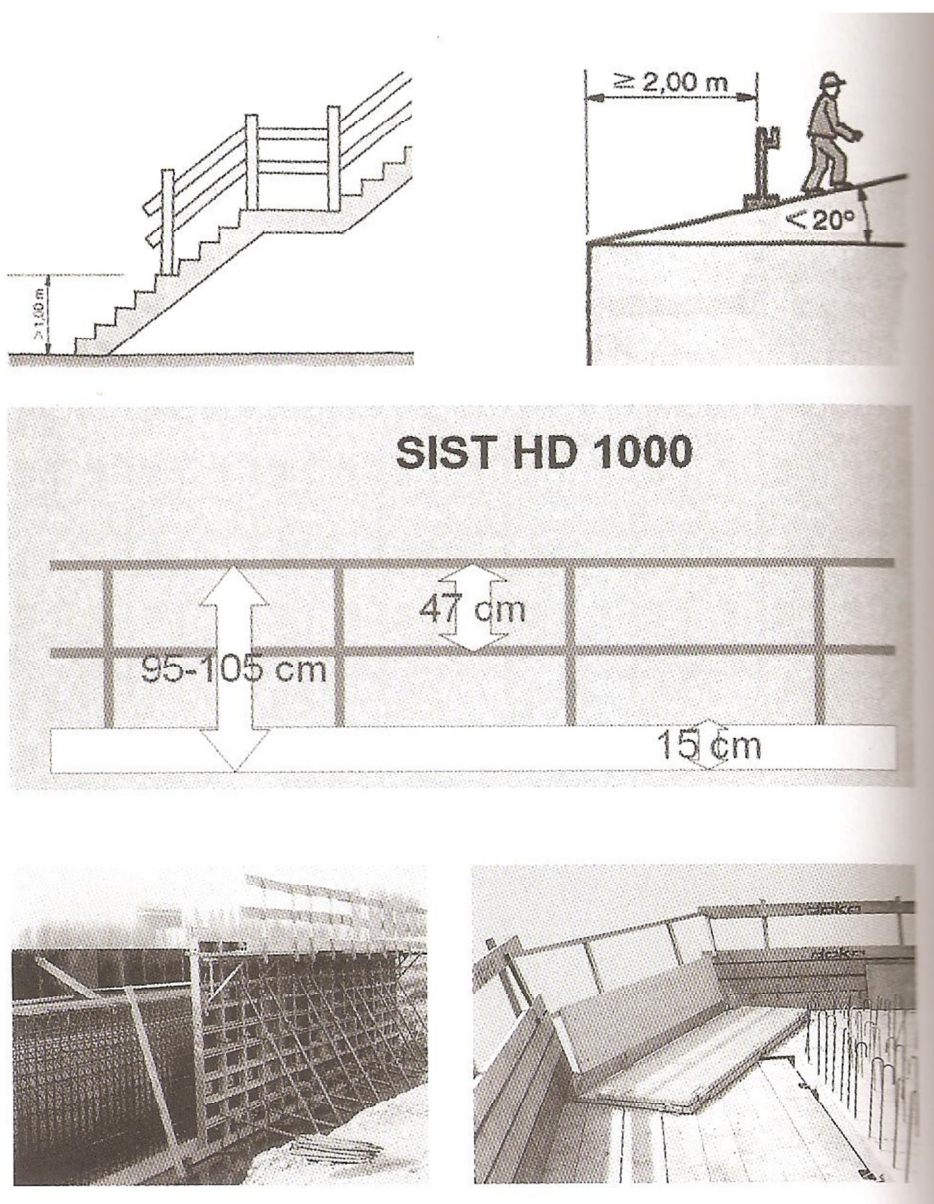
ELABORAT ZAŠTITE NA RADU
HOTEL OSMINE
REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I
NADOGRADNJA

Br.004-026/16 ZNR
Travanj 2016.
MAPA 10

ZAŠTITNE OGRADE:

Sva radna mjesta na visini većoj od 100 cm od terena i poda, kao i ostala mjesta na gradilištu sa kojih se može pasti moraju biti ograđena čvrstom zaštitnom ogradom visine najmanje 100 cm. Ako se privremene ograde zbog prirode posla moraju privremeno ukloniti radnici na takvim radnim mjestima moraju biti privezani zaštitnim pojasom i rad se mora odvijati pod nadzorom stručne službe gradilišta.

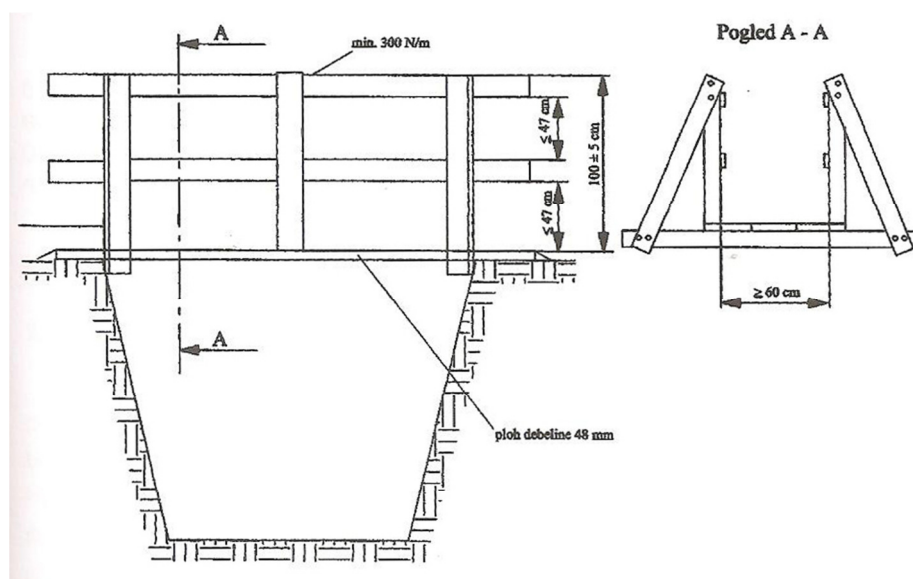
Privremene zaštitne ograde se postavljaju prema Shemama pozicija privremenih ograda iz priloga 1., 2. i 3., te na svim ostalim mjestima na gradilištu kod kojih postoji opasnost od pada.



	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	---	--

ZAŠTITA OTVORA:

Otvori u međukatovima konstrukcije građevine, odnosno u radnim platformama, prilazima i prolazima, koji služe za prolazak radnika ili za prenošenje materijala moraju se ograditi čvrstom ogradom visine najmanje 100 cm sa strane koje nisu potrebne za prolazak radnika i prenošenje materijala u toku rada, odnosno sa svih u toku prekida radova. Otvori koji ne služe za prolaz radnika ili za prenošenje materijala moraju biti stalno pokriveni poklopcima osiguranim od pomicanja. Ako otvore nije moguće osigurati predviđenim platformama, ogradama ili poklopcima potrebno je predvidjeti odgovarajuće prihvatne mreže.



NAČIN ZAŠTITE RADNIKA PRI ISKOPU ZEMLJE, A POSEBICE ZA ROVOVE, KANALE, ŠAHTOVE, JAME I SLIČNO.

U zoni rada građevinskih strojeva zabranjeno je približavanje i rad radnika. Iskop će se izvoditi vertikalno, te prema potrebi izvesti osiguranje od urušavanja sa drvenim razuporama. Mjesto rada iskopa nužno je ograditi zaštitnim ogradama ili uočljivim rampama. Kod mjesta rada mora biti stalno prisutan neposredni rukovoditelj. Za ulaz u iskop moraju se koristiti ispravne (drvene) ljestve. Materijal iskopa odvoziti će se na dogovorenu deponiju, a dio iskoristiti za nasipavanje.

Prilikom rada na iskopima prijete opasnosti kada:

- radnici se za vrijeme rada stroja ne nalaze na propisanim udaljenostima od ruke stroja
- iskop dubine preko 1,0 m izvodi se bez kontrole odgovorne osobe
- ostale opasnosti od buke, izljetanja predmeta ili sl., pucanja hidrauličnih cijevi pod tlakom
- ozljeda kod ručnog iskopa
- pada materijala ili predmeta ili urušavanja, u sam iskop
- ako radnici ne koriste osobna zaštitna sredstva
- kod kretanja pored iskopa, ulaska ili izlaska

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	---	---

NAČIN ZAŠTITE RADNIKA PRI RUŠENJU, ODNOSNO RASTAVLJANJU OBJEKATA ILI NEKOG NJEGOVOG DIJELA

Na gradilištu se izvode različiti radovi te stoga organizacija poslova mora predvidjeti dinamiku i način izvođenja svih radova, a posebno s obzirom zaštite na radu od opasnosti i štetnosti kod rušenja.

Svi se poslovi dakle moraju savjesno i stručno obaviti, te slijediti radni proces uz poštivanje pravila zaštite na radu.

Za sve radove djelatnici moraju koristiti osobnu zaštitnu opremu, naročito šljem, zaštitne naočale, zaštitne rukavice, zaštitu od buke, zaštitu lica, zaštitne maske i drugu o zaštitnu opremu.

ODREĐIVANJE VRSTE I NAČIN IZVOĐENJA POSTAVLJANJA SKELA (PROJEKTI S NACRTIMA I STATIČKIM PRORAČUNIMA)

Na obnovi objekta predviđeno je postavljanje cjevne i H akele. Za radove koji će se izvoditi unutar postojećih prostorija koristit će se skele na kotačima.

MJERE ZAŠTITE OD POŽARA TE OPREMA, UREĐAJI I SREDSTVA ZA ZAŠTITU OD POŽARA NA GRADILIŠTU

Na gradilištu je potrebno poduzeti sve mjere za zaštitu od požara. Broj, razmještaj i vrste vatrogasnih aparata određen je posebnim elaboratom..

Aparati za gašenje požara moraju biti ispravni i pristupačni u svakoj prilici. Aparati moraju biti zaštićeni od izravnog utjecaja sunca. Zaposlenici moraju biti osposobljeni za početno gašenje požara.

Prije nego se započne s izvođenjem radova kod kojih se može očekivati pojava vatre ili eksplozije, moraju se poduzeti odgovarajuće mjere zaštite od požara.

Tekuće gorivo, otapala za boje i lakove te drugi zapaljivi materijali moraju se uskladištiti, transportirati i koristiti po utvrđenom postupku u skladu s pravilima zaštite, kako bi se izbjegla svaka mogućnost nekontroliranog i nenamjenskog korištenja.

Elektrolučno ili plinsko zavarivanje (ako se koristi) može biti uzrok požara širokih razmjera. Poželjno je da uz zavarivača bude jedan radnik s odgovarajućim aparatom za gašenje požara.

Na mjestima gdje postoji opasnost od izbijanja požara potrebno je postaviti znakove zabrane:

- ZABRANJENO PUŠENJE

- ZABRANJEN PRILAZ SA OTVORENIM PLAMENOM

Radnici koji rade na tim mjestima moraju biti upoznati s opasnostima i biti osposobljeni za početno gašenje požara.

NAČIN ORGANIZIRANJA PRUŽANJA PRVE POMOĆI NA GRADILIŠTU

Poslodavac je dužan organizirati i osigurati pružanje prve pomoći zaposlenicima za slučaj ozljede na radu ili iznenadne bolesti do njihovog upućivanja na liječenje zdravstvenoj ustanovi i osigurati pozivanje i postupanje javnih službi nadležnih za pružanje medicinske pomoći.

Na svakom radilištu i u radnim prostorijama u kojima istovremeno radi do 20 radnika najmanje jedan od njih mora biti osposobljen i određen za pružanje prve pomoći te još po jedan na

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

svakih daljnjih 50 radnika. Osobama određenim za pružanje prve pomoći mora se staviti na raspolaganje potrebna oprema.

Na svakom mjestu gdje istovremeno obavlja poslove i radne zadatke do 20 radnika, za davanje prve pomoći mora se osigurati osnovni sanitetski materijal, i to:

10 sterilnih prvih zavoja, 4 koliko zavoja dužine 5 m a širine 8 cm, 2 komada flasterskog zavoja, 4 omota sterilne gaze, 2 omota vate po 25 g, 1 paket staničevine za oblaganje udloga, 2 trokutne marame i 4 sigurnosne igle, 4 elastična zavoja za fiksaciju udloga različite veličine, 4 vatirane udloge različitih veličina za imobilizaciju prijeloma kostiju (2 komada Kramerovih po 100 cm i 2 komada po 50 cm duljine i 10 cm širine) ili odgovarajući broj pneumatskih udloga, 6 komada naprstaka od kože u tri veličine, 1 anatomska pinceta, 1 škare obične i 1 za rezanje zavoja sa zavrnutom glavicom, 2 bočice 2% Dezola, 250 g natrijevog bikarbonata (soda bikarbona), 100 g soli, parafinsko ulje, aktivni ugljen, 500 g 70% alkohola.

Ako na mjestu rada istovremeno obavlja poslove i radne zadatke više od 20 radnika, na svakih daljnjih 50 radnika mora se osigurati dodatni osnovni sanitetski materijal u količinama i vrstama ovisno o učestalosti i vrsti povreda.

Na ormariću ili torbi prve pomoći trebaju biti potrebne informacije o slijedećem:

1. broj telefona zdravstvene stanice za prvu pomoć,
2. broj telefona stanice za hitnu pomoć,
3. broj vatrogasne postrojbe,
4. broj inspektora rada,
5. broj najbliže stanice MUP-a,
6. telefon i imena osoba za stručno pružanje prve pomoći,
7. telefon i ime stručnjaka ili referenta zaštite na radu,
8. telefon i ime povjerenika za zaštitu na radu.



OZNAKA ORMARIĆA PRVE POMOĆI

Tokom izvođenja radova na gradilištu može doći i do ozljeđivanja radnika. U slučaju teže ozljede radnika, neposredni rukovoditelj gradilišta, ODMAH treba stupiti u kontakt sa: službom prve pomoći, službom zaštite na radu, koordinatorom II, investitorom, a po potrebi i policijom i inspekcijom.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

Za svaku ozljedu radnika koja se dogodila na gradilištu popunjava se osam (6) primjeraka Prijave o povredi na radu (obrazac OR) koje se upućuju ugovorenom specijalistu medicine rada

Težu ozljedu radnika npr. prijelom, višestruke povrede tijela, kao i ozljeda više radnika sa lakšim oštećenjima obavezno ispunjavati obrazac OIR-1 koji se dostavlja Inspekciji rada općine u kojoj se izvode radovi.

Na gradilištu se predviđa minimalno 1 komplet sanitarnog materijala. Dodatno je potrebno osigurati po 1 komplet u uredu glavnog inženjera gradilišta, te jedan komplet u prostorima za boravak radnika.

NAČIN OSIGURANJA SMJEŠTAJA, PREHRANE I PRIJEVOZA RADNIKA NA GRADILIŠTE I SA GRADILIŠTA

Prehrana i smještaj radnika će se organizirati u vlastitoj režiji. Konzumacija i unošenje alkohola na gradilište je strogo zabranjeno.

POPIS OPASNIH TVARI

Predmetnim zahvatima se ne planira korištenje zapaljivi tvari, goriva ili opasnih materijala.

Ako se ukaže potreba za korištenjem bitno je ispravno postupanje, a inženjer i ili voditelj gradilišta je odgovoran za postupanje s njima.

Kako na pitanje opasnih tvari tako i za sva ostala pitanja iz područja zaštite na radu i zaštite od požara i sigurnosti rada na gradilištu inženjer i ili voditelj gradilišta, dužan konzultirati se s koordinatorom II kojeg treba informirati o svim izmjenama stanja na gradilištu u odnosu na stanje predviđenom ovim planom.

POPIS POSEBNO OPASNIH POSLOVA

Radna mjesta s posebnim uvjetima rada, kao i sredstva osobne zaštite određena su Pravilnikom o zaštiti na radu. Inženjer i ili voditelj radova mora kod sebe, na gradilištu, imati Pravilnik o zaštiti na radu u graditeljstvu i voditi gradilište prema njegovim odredbama, a po potrebi se konzultirati s koordinatorom II kako bi se izbjegle incidentne situacije.

Na ovom radilištu pojaviti će se mjesta rada na kojima postoji opasnost za život i zdravlje radnika i to naročito za:

- radovi na demontaži i montaži elektro i strojarskih instalacija
- radovi sa strojevima i uređajima s povećanim opasnostima
- radovi sa skela
- rad na visini

Inženjer i ili voditelj gradilišta za iste radnike treba pribaviti liječnička uvjerenja o obavljenom zdravstvenom pregledu radnika.

Radove na visini mogu izvoditi samo zdravstveno sposobni radnici, za što je kao dokaz potrebno liječničko uvjerenje za rad na visini.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	---	---

ODREĐIVANJE MJESTA RADA NA KOJIMA POSTOJI POVEĆANA OPASNOST ZA ŽIVOT I ZDRAVLJE RADNIKA, KAO I VRSTE I KOLIČINE POTREBNIH OSOBNIH ZAŠTITNIH SREDSTAVA ODNOSNO ZAŠTITNE OPREME

Radovi na demontaži i rušenjima

Pri radovima na rušenju i demontaži pojavljuju se slijedeće vrste opasnosti, štetnosti i napora:

Mehaničke opasnosti

- Opasnosti od zarušavanja, pucanja ili klizanja masa i iskopanog ili otpadnog materijala što nastaje zbog sipkosti materijala koji se kopa, ruši ili sl.
- Opasnosti od urušavanja dijela konstrukcije, naročito dijelova armirano betonskih elemenata koji su vezani armaturnim šipkama ili armaturnom mrežom.
- Opasnosti od sredstava rada razni ručni alat pa njihovim korištenjem dolazi do oštećenja i odlijetanja otkinutih dijelova.
- Opasnosti od udara električne struje su moguće ako se prilikom rušenja neplanirano naiđe na električne ili plinske instalacije koje su postavljene u podnoj ploči, zidovima i ili stropu.

Štetnosti

Moguće štetnosti kojima su izloženi radnici su raznovrsne:

- Kao najčešća štetnost kojom su izloženi radnici je štetnost uzrokovana utjecajem mikroklimatskim uvjetima i štetna zračenja sunca i posebno velikom ljetnim vrućinama, zbog višesatnog rada na otvorenom.
- Kemijske štetnosti također su moguće na tim vrstama radova jer prilikom rušenja i transporta pojavljuje se prašina koja u određenim slučajevima može biti štetna po zdravlje.
- Vibracije su također jako zastupljene pri rušenjima i zemljanim radovima. Udarni čekići koje se koriste za razbijanje tvrdih materijala štetno djeluju na šake i ruke radnika. Građevinski strojevi za bušenje tla ali naročito pneumatski čekići su izvori vibracija koje se prenose preko podloge do ugroženih radnika.

Napori

-Tjelesno naprezanje manifestira se kada radnik kroz svoje radno vrijeme najviše vremena provodi stojeći i krećući se. Radnje koje iziskuju određeni statički i dinamički napor su i rad s ručnim alatom, podizanje i prenošenje zemlje i ostalih materijala koji se koriste pri radu. Nefiziološki položaj tijela najčešći je kod rada s ručnim alatom.

Mjere za smanjenje opasnosti i štetnosti

Pri ovim vrstama građevinskih radova potrebno je što više koristiti građevinske strojeve za rušenje poda, zidova i stropa, da bi izbjegli tjelesna naprezanja i nefiziološki položaj tijela radnika. Radnici se pri rušenju trebaju koristiti osobnim zaštitnim sredstvima: zaštitnom kacigom, zaštitnim naočalama, respiratorima, zaštitnim čepićima za uši, zaštitnim rukavicama, zaštitnim cipelama ili čizmama s čeličnom kapicom.

Zidarski radovi

Zidarski radovi su također zastupljeni na gradilištu. Radnici izvode radove na zidanju potpornih i pregradnih zidova.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	---	---

Mehaničke opasnosti

- pri zidarskim radovima pojavljuju se ozljede od oštih, šiljatih i stršćih dijelova kao što su čavli, armaturne šipke, kamen kojima se radnici služe pri svakodnevnom poslu i prilikom rušenja
- prilikom miješanja morta moguće su povrede radnika od rotirajućih dijelova miješalice. Ako miješalica nije čvrsto postavljena može doći do udaraca radnika prilikom gubitka stabilnosti
- alat kojim se zidari koriste: čekići, posude za mort, žlice, gladilice, strugače uzrokuje samo-ozljeđivanje ili ozljeđivanje radnika koji se nalazi u blizini
- opasnosti od direktnog ili indirektnog udara električne struje pojavljuju se prilikom rada s miješalicom, ako kablovi miješalice nisu izolirani ili zbog proboja struje na samu miješalicu
- električni alat kao što su bušilice, brusilice i električni udarači također su mogući izvori opasnosti od električne struje ako njihovi dijelovi nisu pravilno izolirani.

Štetnosti

Kemijske štetnosti koje se pojavljuju pri zidarskim radovima najčešće su zbog nagrizanja ruku materijalom kao što je cement, vapno. Ti materijali uzrokuju dermatitis i smetnje disanja kod radnika.

Buka i vibracije strojeva i alata kojim se radnici koriste uzroci su oštećenja sluha i krvožilnog sustava radnika.

Napori

Prenošenje materijala i nefiziološki položaji tijela uzroci su dinamičkih i statičkih napora.

Mjere za smanjenje opasnosti i štetnosti

Prilazi i prolazi za sva radna mjesta na kojima se vrše zidarski radovi moraju biti izvedeni tako da se po njima mogu bez smetnje kretati radnici i prenositi i prevoziti materijal.

Ostavljanje materijala i drugih sredstava za rad na prolazima i mjestima koja za to nisu određena, zabranjena je. Slaganje materijala uz radna mjesta smije se vršiti samo u količinama koje odgovaraju nosivosti i veličini raspoloživog prostora. Visina naslaga mora odgovarati vrsti materijala i ne smije prelaziti visinu koja bi ugrožavala stabilnost materijala odnosno prouzrokovala rušenje složenog materijala. Oštre i šiljate predmete, razbacani materijal koji ima oštre rubove treba odmah ukloniti. Radovi na visini do 400 cm iznad terena, mogu se izvoditi uporabom pomoćnih skela ili ljestava uz vezivanje radnika. Radovi na objektima višim od 300 cm iznad terena moraju se izvoditi uz korištenje odgovarajućih skela. Pri građenju zidova, zidanje s radne skele ili tla, vrši se do visine najviše 150 cm od poda skele ili tla.

Miješalice za mort potrebno je stabilno postaviti na tvrdi podlogu i rotirajuće dijelove zaštititi napravama da ne bi došlo do ozljeđivanja radnika. Prije i nakon svakog korištenja miješalice treba ispitati i prekontrolirati električne kablove. Ručni električni alat koristi se samo onaj koji ima zaštitnu izolaciju kućišta te ispravne i neoštećene kablove.

Posude ili naprave za ručno prenošenje morta ili žbuke moraju biti podešeni za lagani prijenos, bez prosipanja. Ukupna težina morta ili kamenih blokova ne smije prelaziti 20 kg po radniku-muškarcu odnosno 15 kg po radniku-ženi ili omladini. Teži teret treba se prenositi drugim sredstvima za transport tereta (dizalice i dr.).

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	---	--

Zidari i pomoćni radnici pri zidarskim radovima moraju koristiti određena osobna zaštitna sredstva: zaštitne kacige, zaštitne rukavice, zaštitne naočale, respiratore, zaštitne čepiće za uši, zaštitne kišne kabanice, zaštitne cipele ili čizme sa čeličnom kapicom.

Tesarski radovi

Tesarskim radovima smatraju se radovi na pripremi konstrukcije na tlu, izrada oplata, postavljanju i skidanju oplata, skela i ostalih pomoćnih konstrukcija potrebnih za siguran rad na gradilištu, (nadstrešnice, rampe, zaštitne ograde, konzolne skele i dr.). Pri izradi tih konstrukcija tesari su izloženi ovim opasnostima i štetnostima:

Mehaničke opasnosti

- tesari su izloženi oštrim, šiljatim i stršećim dijelovima drvenih i metalnih konstrukcija kao što su: čavli, armaturne šipke, žice i dr.
- alat kojim se koriste također je opasan ako se nepravilno i neodgovorno koristi. može doći do samo-ozljeđivanja radnika izljetanjem metalni dijelovi čekića i sjekira ako nisu dobro pričvršćeni za drvene drške. Alat kojeg tesari koriste može ozlijediti i radnike koji se nalaze na neposrednoj blizini ili na nižim dijelovima konstrukcija objekata ako im ispadnu.
- strojevi s povećanom opasnošću kao što stolne i ručne električne pile, motorne pile najčešći su izvori opasnosti. Zbog njihovih oštih i rotirajućih dijelova opasni su najčešće za prste šaka radnika, ali i ostale dijelove tijela.
- leteće čestice drvenih predmeta obrade opasni su za oči.
- konstrukcije i dijelovi konstrukcija koje tesari koriste, ali i predmeti obrade drugih vrsta radova na objektima pogodni su rušenju ako su nestručno izrađeni
- opasnosti od električne struje moguće su na strojevima. Neispravni i oštećeni kablovi najčešći su izvori opasnosti

Štetnosti

- drvena prašina pri obradi drveta izaziva smetnje pri disanju
- zbog štetnog djelovanja ulja kojom se podmazuje oplata dolazi do oštećenja i upale kože
- rad na otvorenome uzrokuje kontakt radnika s zaraženim tvarima pa je moguće obolijevanje od tetanusa
- alat za rezanje izvor je buke koja je štetna za sluh

Napori

Ručno prenošenje materijala i nefiziološki položaji tijela uzroci su dinamičkih i statičkih napora.

Građa poslije svakog korištenja na gradilištu mora se pregledati, očistiti od čavala, ostataka okova i dr. i uredno složiti na predviđeno mjesto. Tako uređena smije se koristiti za nove tesarske radove.

Oštra sječiva tesarskog alata moraju pri prijenosu biti na podesan način pokrivena, radi zaštite radnika od ozljeđivanja. Ključeve za stezanje spojnice skele treba vezati oko zgloba šake da ne dođe do ispadanja.

Mjere za smanjenje opasnosti i štetnosti

Rukovanje strojevima ili mehaniziranim alatom za obradu drveta na gradilištu smije se povjeriti samo kvalificiranim ili obučanim radnicima upoznatim sa opasnostima koje prijete pri radu sa

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

strojevima ili mehaniziranim alatom. Prijenosna električna kružna pila ne smije se koristiti ako nije opremljena čvrstom zaštitnom kapom iznad podložnog stola i pomičnom zaštitnom napravom ispod podložnog stola, koja prikriva list pile i kad pila nije u pogonu. Ne smije se koristiti električna kružna pila, ako nije opremljena razdjelnim klinom. Razdjelni klin se postavlja iza lista pile na udaljenosti od 3 do 10 mm, tako da se vrh klina nalazi pri dnu najvišeg zupca. Zaštitna kapa mora se namjestiti tako da se nalazi najviše 5 mm iznad predmeta koji se obrađuje.

Kod obrade malih komada drveta treba koristiti potiskivače. Zaštitne rukavice se moraju skinuti da se dobije osjećaj opipa. Palčeve uvijek držati stisnute uz šake. Prije svake upotrebe električne kružne pile potrebno je provjeriti ispravnost električnih kablova i instalacija.

Pri radu s motornim lančanim pilama potrebno se je držati određenih pravila. Pri paljenju potrebno je nogom stati na ručku pile, jednom rukom potiskivati pilu prema tlu, a drugom je paliti. Motorna pila namijenjena je za rukovanje s obje ruke. Zaštitna osobna sredstva koja se moraju koristiti su: zaštitne rukavice, te sredstva za zaštitu očiju, sluha i glave. Sve dijelove tijela treba držati podalje od motorne pile dok radi. Druge osobe ne smiju se nalaziti u blizini rada motorne pile.

Kod postavljanja oplata potrebno se je zaštititi od pada s visine konzolnim skelama ili zaštitnim pojasevima. Rušenja oplata ili dijelova oplata sprečava se pravilnim podupiranjem i osiguravanjem. Zabranjeno je se uspinjati po oplati ili armaturi. Za uspinjanje koristiti ljestve. Kod skidanja oplata, oplata se ne smije rušiti nego je potrebno pažljivo demontirati i složenu ili u dijelovima spustiti na tlo pomoću dizalice. Pri premazivanju oplata uljima potrebno je koristiti zaštitne rukavice.

Skele mogu postavljati, prepravljati, dopunjavati i demontirati samo stručno obučeni djelatnici, zdravstveno sposobni za rad na visini i to pod stručnim nadzorom odgovorne osobe na gradilištu prema projektu skele. Radnici prilikom montaže skele moraju koristiti zaštitne pojaseve. Radni pod skele mora biti širok najmanje 80 cm, a podnice ne smiju biti oštećene ili dotrajale. Na svakom katu skele mora biti postavljena zaštitna ograda visine od 100 cm. Na svaku etažu skele mora se osigurati pristup ljestvama s donje etaže.

Pri tesarским radovima moraju se koristiti određena osobna zaštitna sredstva: zaštitne kacige, zaštitne rukavice, zaštitne naočale, respiratori, zaštitni čepići za uši, zaštitne kišne kabanice, zaštitne cipele ili čizme sa čeličnom kapicom.

Armirački radovi

Mehaničke opasnosti

- armirači su izloženi opasnostima od oštih, šiljatih i stršećih dijelova armature koju postavljaju
- prilikom rezanja armaturnih šipaka i mreža škarama za željezo moguće ozljeđivanje od odljetanja otkinutih dijelova oplata i drugi dijelovi konstrukcija koji se prenose dizalicama iznad armirača na objektu izvori su opasnosti ako su nepravilno učvršćeni
- rušenje zemlje u iskopima, ubacivanje i spuštanje armature u iskop mogu ozlijediti armirače prilikom rada
- osim navedenih opasnosti armirači su izloženi opasnostima od električne struje pri podizanju, prenošenju i odlaganju dugih šipaka kojima bi mogli dodirnuti vodove pod naponom

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

Štetnosti

- štetnosti koje se pojavljuju pri armiračkim radovima su najčešće štetnosti uzrokovane štetnim zračenjem sunca, štetnosti uzrokovane lošim mikroklimatskim uvjetima, klimatski i atmosferski uvjeti zbog rada na otvorenom
- biološke štetnosti su također moguće zbog rada na otvorenome

Napori

- pri armiračkim radovima su prisutna tjelesna naprezanja pri ručnom prenošenju armature i zbog dugotrajnih tjelesnih aktivnosti
- nefiziološki položaj tijela manifestira se dugotrajnom stajanjem, čučanjem ili klečanjem radnika

Mjere za smanjenje opasnosti i štetnosti

Prije nego što se počinje s armiračkim radovima potrebno je prekontrolirati da li su na objektu postavljene zaštitne ograde od pada s visine ili u dubinu. Ako se zaštitne ograde ne mogu izvesti moraju im se osigurati zaštitni pojasevi ili osiguranje mrežama od pada sa visine.

Armiračima se za uspinjanje i polaganje armature zidova i stupova moraju osigurati ljestve i odgovarajuće skele.

Opasnosti od oštih, šiljatih i stršećih dijelova armature uklanjaju se tako što se ti dijelovi uklone armiračkim škarama ili saviju tako da ne može doći do ozljeđivanja radnika pri radu. Pri ručnom savijanju armature polugu ploče za savijanje potrebno je gurati od sebe a ne prema sebi.

Ručno prenošenje armature vrši se tako da se prilikom okretanja radnik mora najprije osvrnuti oko sebe i tek tada pristupiti okretanju. Armirači moraju koristiti određena osobna zaštitna sredstva: zaštitne kacige, zaštitne kožne rukavice, zaštitne naočale, zaštitne kišne kabanice, zaštitne cipele ili čizme sa čeličnom kapicom.

Radovi na betoniranju

Pri radovima na betoniranju pojavljuju se mnogobrojne opasnosti.

Mehaničke opasnosti

- betonirci su izloženi opasnostima od uboda na stršeće dijelove armature i na čavle
- vibratori za beton pri korištenju mogu uslijed trešnje i vibracije ozlijediti lice i oči radnika. Zbog korištenja vibratora za rad na vlazi i mokrini postoje opasnosti od udara električne struje
- pri radovima na obradi betona ili rušenju betonskih konstrukcija koristi se pneumatski udarni alat. Pri radu s takvim alatom česte dolazi do ispadanja ili izbacivanja alata iz vodilice, što može dovesti do težih ozljeda. Otkinuti dijelovi betona mogu teže i lakše ozlijediti radnika
- radnici koji rade na prihvatu betona izloženi su opasnostima od prskanja betona u oči i lice, opasnostima od udara cijevi prilikom prskanja
- opasnosti kod urušavanja nosećih skela i oplata ako nisu dovoljno čvrsto poduprte
- opasnost od sudara radnika sa predmetom transporta, kamionom i sl.
- opasnosti od obrušavanja i urušavanja zidova i dijelova objekata koji se betoniraju
- opasnosti od padova predmeta pri prijenosu dizalicom

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	---	---

Štetnosti

- rukovanje cementom šteti koži i izaziva dermatitis
- buka pneumatskih alata uzrokuje oštećenje sluha, a vibracije bolesti krvožilnog, perifernog živčanog i koštano-zglobnog sustava
- štetnosti uzrokovane štetnim zračenjem sunca, štetnosti uzrokovane lošim mikroklimatskim uvjetima, klimatski i atmosferski uvjeti zbog rada na otvorenom
- biološke štetnosti su također moguće zbog rada na otvorenome

Napori

- prisutna tjelesna naprezanja pri ručnom prenošenju tereta i zbog dugotrajnih tjelesnih aktivnosti
- nefiziološki položaj tijela manifestira se dugotrajnom stajanjem, čučanjem ili klečanjem radnika

Mjere za smanjenje opasnosti i štetnosti

Betonski radovi većeg opsega na visinama i u dubinama mogu se izvoditi samo sa stručno obučanim i zdravstveno sposobnim radnicima, upoznati s opasnostima pri tim radovima i pod nadzorom stručne osobe na gradilištu.

Prije početka betoniranja svi oštri vrhovi ili rubovi sredstava za spajanje, koji vire iz oplata i drugih dijelova drvene konstrukcije (čavli, žice, armaturne šipke i dr.) moraju se podviti, odsjeći ili pokriti.

S radovima na betoniranju smije se početi tek po kontroli je li noseća oplata ili skela propisano postavljena i poduprta. Na mjestima gdje postoji opasnost od pada s visine ili u dubinu potrebno je osigurati zaštitnu ogradu. Ako se zaštitne ograde ne mogu izvesti moraju im se osigurati zaštitni pojasevi.

Kod betoniranja u iskopima potrebno je provjeriti da li su zemljane mase osigurane od klizanja. Zabranjeno je ulaženje u iskope koji nisu osigurani podupiranjem.

Vibratori za beton moraju biti tako opremljeni da su uređaji za prijenos gibanja smješteni u zatvoreno kućište. Zbog korištenja vibratora na vlazi mokrini da se spriječi opasnost od udara električne struje, vibratore je potrebno priključiti na mali napon do 42 V.

Prije početka rada s pneumatskim alatom potrebno je provjeriti da li je alat osiguran od ispadanja. Pneumatski udarni alati ne smiju se upotrebljavati ako ručice alata nisu obložene gumom ili nekim drugim materijalom za smanjenje djelovanja vibracija. Radnici koji rade s tim alatima moraju raditi dugotrajnim odmorima.

Zbog rada s štetnim tvarima kao što je cement i beton radnici moraju koristiti odgovarajuća osobna zaštitna sredstva za zaštitu očiju, kože, dišnih putova. Štetnosti od buke koju proizvode pneumatski alati i drugi strojevi eliminiraju se osobnim zaštitnim sredstvima za zaštitu sluha. Betonirci moraju koristiti ova osobna zaštitna sredstva: zaštitne kacige, zaštitne rukavice, respiratore, zaštitne naočale, zaštitne kišne kabanice, zaštitne cipele ili čizme sa čeličnom kapicom.

Instalatersko-obrtnički, monterski i završni radovi

Pod montažerske i obrtničke radove ubrajaju se montaža strojarskih i električnih instalacija. S obzirom da se u tim djelatnostima koristi raznim alatima i drugim sredstvima rada pojavljuju se i opasnosti za zdravlje i sigurnost radnika.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

Mehaničke opasnosti

- opasnosti od oštih i šiljatih dijelova ručnih alata (skalpeli, nožići, škare i dr.) i metalnih konstrukcija
- opasnosti od rotirajućih dijelova alata koji se koriste u svakodnevnom radu (bušilice, brusilice, ručne i stolne kružne pile i dr.)
- pri bušenju i rezanju metalni i plastičnih dijelova dolazi do odvajanja čestica materijala koji mogu ozlijediti oči
- monter se koriste dvokrakim ljestva i pokretnim montažnim skelama, pa su mogući padovi s visine
- opasnosti od padova s visine i u dubinu
- opasnosti od indirektnog ili direktnog udara električne struje izazvane neispravnim i oštećenim kablovima te neizoliranim kućištima električnih alata
- ostale opasnosti na gradilištu

Štetnosti

- pri gips kartonskim radovima moguća oštećenja kože izazvano gipsom, rezovi i ozljeda uslijed oštih metalnih dijelova podkonstrukcije
- oštećenja sluha zbog buke bušećih i reznih alata kojim se koriste monter ili drugi radnici u njihovoj blizini, vibracije uzrokovane električnim ručnim alatom, smetnje disanja pri obradi PVC-a
- loša rasvjeta unutar objekata gdje se izvode montažerski radovi
- nepovoljni mikroklimatski uvjeti na gradilištima

Napori

- tjelesna naprezanja izazvana ručnim prenošenjem materijala i dugotrajnom tjelesnom aktivnošću
- nefiziološki položaj tijela radnika zbog rada na ljestvama, dugotrajno stajanje

Mjere za smanjenje opasnosti i štetnosti

Radnici koji koriste električni alat (bušilice, brusilice, ručne i stolne kružne pile i dr.) moraju biti osposobljeni za siguran rad na tim alatima.

Električni alati moraju imati zaštićene sve dijelove koji pri radu mogu ozlijediti radnika zaštitnim napravama. Alati moraju biti zaštićeni sa zaštitnim izoliranjem kućišta što se označava s dva četverokuta, jedan u drugome. Kablovi moraju biti neoštećeni i redovito kontrolirani. Radnici pri obradi i rezanju metala moraju koristiti osobna zaštitna sredstva za zaštitu očiju i sluha. Pri radu na visini radnici moraju koristiti dvokrake ljestve koje su neoštećene i imaju isprave o sukladnosti. Ako se rad mora obavljati na većim visinama radnici moraju koristiti montažne pokretne skele s bočnim stabilizatorima. Montažom skele mora rukovoditi za to osposobljeni radnik. Radnici koji se nalaze ili rade ispod radne platforme gdje rade ostali radnici moraju obavezno koristiti zaštitne kacige. Zaštitne kacige moraju se koristiti i prilikom manipulacije materijala dizalicama i prilikom kretanja po gradilištu gdje postoji opasnost od padova predmeta. S obzirom da se montažerski radovi prvenstveno izvode unutar objekata potrebno je osigurati uz prirodnu rasvjetu i umjetnu. Transport materijala mora se vršiti dizalicama ili drugim sredstvima za dizanje tereta kako bi se smanjila tjelesna naprezanja.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	--

Osobna zaštitna sredstva koja su propisana: zaštitne kacige, zaštitne rukavice, respiratori, zaštitne naočale, zaštitne cipele s čeličnom kapicom, ali po potrebi i druga.

Bravarski radovi

Bravari izrađuju dijelove metalnih konstrukcija, ograda, metalne profile i cijevi te izvode razne montažne radove na građevinskim objektima.

Mehaničke opasnosti

- opasnosti od oštih i šiljatih dijelova metalnih konstrukcija
- opasnost od padova radnika s visine i u dubinu
- opasnosti od rotirajućih dijelova alata koji se koriste u svakodnevnom radu (bušilice, brusilice, ručne i stolne kružne pile i dr.)
- opasnosti od trovanja plinova koji se oslobađaju pri varenju
- pri bušenju i rezanju metalni dijelova dolazi do odvajanja čestica metala koji mogu ozlijediti oči ili druge dijelove tijela
- opasnosti od rušenja dijelova metalnih konstrukcija
- opasnosti od sudara radnika s predmetom ili sredstvom unutarnjeg transporta (dizalica, viličar)
- opasnosti od indirektnog ili direktnog udara električne struje izazvane neispravnim i oštećenim kablovima te neizoliranim kućištima električnih alata
- opasnost od zapaljenja i eksplozija sredstava koje se nanose premazivanjem, (boje, lakovi) i koja se nalaze u zatvorenim prostorima

Štetnosti

- ultraljubičasta zračenje pri električnom zavarivanju oštećuje oči dimovi pri zavarivanju štetni za organe disanja
- metalna prašina
- organska otapala (boje, lakovi, razrjeđivači) štetna za kožu i organe disanja
- oštećenja sluha izazvano radom strojeva i alata
- opasnosti od vibracija strojeva i alata
- nepovoljni mikroklimatski uvjeti

Napori

- tjelesna naprezanja najočitija su prilikom ručnog prenošenja metalnih konstrukcija po objektima i dugotrajnom tjelesnom aktivnošću
- nefiziološki položaj tijela manifestira se dugotrajnim položajem tijela kao što su sagnutost, klečanje, čučanje, stajanje.

Mjere za smanjenje opasnosti i štetnosti

Radnici pri električnom i ostalim zavarivanju moraju koristiti propisana osobna zaštitna sredstva kao što su zaštitna kapa, respirator, zaštitna maska s tamnim staklom, kožnu pregaču, kožne rukavice. Oko mjesta zavarivanja moraju se postaviti zaštitni paravani kako ultraljubičasto zračenje ne bi štetilo drugim radnicima u njihovoj blizini.

Bravari koji koriste električni alat (bušilice, brusilice, ručne i stolne kružne pile i dr.) moraju biti osposobljeni za siguran rad na tim alatima.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

Električni alati pri mora imati zaštićene sve dijelove koji pri radu mogu ozlijediti radnika zaštitnim napravama. Alati moraju biti zaštićeni sa zaštitnim izoliranjem kućišta što se označava s dva četverokuta, jedan u drugome.

Kablovi moraju biti neoštećeni i redovito kontrolirani te zaštićeni od mehaničkih oštećenja.

Radnici pri obradi i rezanju metala moraju koristiti osobna zaštitna sredstva za zaštitu očiju i sluha. Pri radu na visini radnici moraju koristiti dvokrake ljestve koje su neoštećene i imaju certifikat o sukladnosti. Ako se rad mora obavljati na većim visinama radnici moraju koristiti montažne pokretne skele s bočnim stabilizatorima. Montažom skele mora rukovoditi za to osposobljeni radnik.

Radnici koji se nalaze ili rade ispod radne platforme gdje rade ostali radnici moraju obavezno koristiti zaštitne kacige. Zaštitne kacige moraju se koristiti i prilikom manipulacije materijala dizalicama i prilikom kretanja po gradilištu gdje postoji opasnost od padova predmeta. Na montaži metalnih konstrukcija rad mora tako biti organiziran da ne dođe do neželjenih stradanja radnika. Na mjestima gdje se nanose zapaljiva sredstva za premazivanje strogo je zabranjeno pušenje ili prilaz s otvorenim plamenom. Zapaljiva sredstva moraju se skladištiti na posebnom mjestu. Pristup mjestu skladištenja imaju samo ovlaštene osobe.

Transport materijala mora se vršiti dizalicama ili nekim drugim sredstvima za dizanje tereta kako bi se smanjila tjelesna naprezanja.

Radnici pri bojanju i lakiranju moraju koristiti zaštitna sredstva za dišne organe.

Osobna zaštitna sredstva koja su propisana: zaštitne kacige, zaštitne rukavice, respiratori, zaštitne naočale, zaštitne cipele s čeličnom kapicom.

Ostali radovi i opće mjere

Pri radu u zatvorenim prostorijama potrebno je radnicima omogućiti adekvatnu zaštitnu odjeću tako što će po ljeti imati laganiju odjeću, a zimi takvu da se može uspostaviti normalna temperatura tijela. Ljeti treba radnicima davati osvježavajuća pića ili gaziranu vodu i po potrebi i sol (NaCl), zaštitne kreme za kožu, a zimi povremeno tople napitke. Na ekstremnim vrućinama i hladnoćama radnici ne smiju raditi.

Sve navedene mjere moraju se primjenjivati za sve radnike koje se nalaze na gradilištu prilikom izvođenja radova ako to drukčije nije propisano.

Radi smanjenja opasnosti na gradilištu nužne su i druge mjere zaštite na gradilištu sukladno pravilnicima, normama, te okolnosti koje su na gradilištu. Uredna i kvalitetna organizacija planiranih radova biti je faktor utjecaja na ishod mjera.

Rampe i kosi prilazi i prolazi

Rampe i kosi prilazi i prolazi (trepne) moraju biti izrađeni od čvrstog i zdravog materijala i održavani za cijelo vrijeme građenja u ispravnom stanju. Postavljene rampe i kosi prilazi i prolazi moraju biti prije upotrebe i u toku radova pregledani od rukovoditelja radova ili druge određene osobe. Rampe i kosi prilazi i prolazi sastavljeni od više elemenata moraju djelovati kao cjelina i biti poduprti tako da se spriječi prekomjerni ugib odnosno ljuljanje. Mosnice (fosne), kao i ostali elementi rampi i kosih prilaza i prolaza (nosači i dr.) moraju se dobro međusobno i u cjelini pričvrstiti za svoje podloge i oslonce. Ako se rampe i kosi prilazi i prolazi koriste za prijenos materijala, njihova širina ne smije biti manja od 60 cm. Nagib rampi i kosih prilaza i prolaza ne smije biti veći od 40%.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	--

Na gornjoj površini moraju imati pričvršćene letvice dimenzije 28x48 mm u jednakim razmacima do najviše 35 cm. Na visini većoj od 100 cm iznad tla odnosno poda etaže ili skele, moraju biti ograđeni čvrstom zaštitnom ogradom visine najmanje 100 cm. Naslanjanje rampi i kosih prilaza i prolaza na nestabilne elemente objekata u gradnji ili na gomile materijala, zabranjeno je.

Ljestve

Ljestve koje se koriste za pristup na skele i slično moraju prelaziti rub poda na koji su naslonjene najmanje za 75 cm, mjereno vertikalno od poda. Strane drvenih ljestava moraju biti iz jednog komada od odabranog drveta. Presjek strane mora odgovarati dužini i opterećenju ljestvi. Prečke drvenih ljestvi moraju biti od tvrdog drveta, okruglog ili kvadratnog presjeka i usađene ili urezane u strane. Širina ljestvi između strana mora biti najmanje 45 cm. Razmak između rubova prečki ne smije biti veći od 32 cm. Ljestve duže od 400 cm moraju se osigurati i željeznim utezima. Ljestve koje se postavljaju na glatku odnosno klizavu tvrdu podlogu moraju biti na donjem kraju opremljene posebnim osloncima, koji sigurno sprečavaju klizanje, a po potrebi na gornjem kraju i kukama za kačenje. Pri postavljanju ljestvi mora se voditi računa o kutu nagiba ljestvi da bi se spriječilo prekomjerno savijanje strana, lom ljestvi ili klizanje ljestvi po podlozi. Zabranjena je upotreba ljestvi s prečkama prikovanim čavlima sa strane, kao i ljestva s polomljenim ili nedostajućim prečkama ili drugim oštećenjima (napukla strana ili prečka i si.). Dvokrake ljestve moraju biti osigurane protiv prekomjernog razmicanja krakova pomoću čvrste veze između krakova (lanac, remen, čvrsto užo i si.). Donji krajevi dvokrakih ljestvi moraju biti opremljeni posebnim osloncima (papučama i si.) radi sprečavanja klizanja po podlozi.

Radni pod

Svaki radni pod (platforma za rad i si.) postavljen na visini većoj od 100 cm mora biti izrađen od zdravih dasaka priljubljenih jedne uz drugu i položenih vodoravno na čvrste nosače. Širina radnog poda mora odgovarati prirodi posla koji se na njemu vrši, ali ne smije biti manji od 60 cm ako se na podu vrši rad bez slaganja ili pripremanja materijala. Ako se na radnom podu odlaže materijal, vrši pripremanje materijala ili postavljaju nogari i slično, širinu radnog poda treba odrediti tako da za kretanje radnika po njemu bude slobodnog prostora najmanje 60 cm. Dimenzije elemenata radnog poda moraju odgovarati predviđenom maksimalnom opterećenju poda. Ako nastavak dasaka radnog poda nije izveden u istom nivou nego polaganjem dasaka jedne na drugu, mora se na sastavu dasaka pričvrstiti trokutasta letvica, radi sprečavanja spoticanja radnika i olakšanja prelaska kolica prilikom prijelaza.

Ako se radni pod postavlja uza zid objekta i na visini većoj od 100 cm iznad tla ili poda prostorije, rub radnog poda ne smije biti udaljen od zida više od 20 cm. Prenošnje, prevoženje i slaganje građevnog materijala i težih građevinskih elemenata na radnim podovima mora se vršiti pažljivo i bez bacanja. Sav potreban materijal na radnom podu mora biti uredno složen i raspoređen prema predviđenoj nosivosti i opterećenju poda.

Za radne podove postavljene na visini većoj od 200 cm, nosivost i opterećenje poda moraju biti na ogradi poda uočljivo obilježeni (ploča, natpis u boji i si.).

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	---	---

Zaštitne ograde

Sva radna mjesta na visini većoj od 100 cm iznad terena ili poda kao i ostala mjesta (prijelazi, prolazi i si.) na gradilištu i na građevinskom objektu s kojih se može pasti moraju biti ograđena čvrstom zaštitnom ogradom visine najmanje 100 cm. Zaštitna ograda mora biti izrađena od zdravog i neoštećenog drveta ili drugog podesnog materijala. Razmak i dimenzije stupica i ostalih elemenata ograde moraju odgovarati horizontalnom opterećenju na rukohvatu ograde od najmanje 300 N/m. Razmak elemenata popune zaštitne ograde ne treba da bude veći od 30 cm. Pri dnu zaštitne ograde (na radnom podu, skeli i dr.) mora se postaviti puna rubna zaštita (daska) visine najmanje 20 cm. Umjesto uzdužne popune od dasaka (koljenska zaštita), za popunu zaštitne ograde može koristiti žičana mreža s otvorima okaca od najviše 2x2 cm. Za zaštitne ograde većih dužina i s većim opterećenjima i za ograde na velikim visinama moraju se izraditi odgovarajući nacrti i statički proračuni. Ako se zaštitna ograda zbog prirode posla mora u toku rada privremeno ukloniti, radnici na takvim radnim mjestima moraju biti privezani za zaštitne pojaseve i rad se mora vršiti pod nadzorom određene stručne osobe na gradilištu.

POSTUPCI ZA USKLAĐIVANJE MEĐUDJELOVANJA SVIH AKTIVNOSTI U NEPOSREDNOJ BLIZINI GRADILIŠTA, TAKOĐER S MOGUĆNOŠĆU HITNOG ISKLJUČENJA KOMUNALNIH VODOVA U SLUČAJU NUŽDE

Usklađivanje svih aktivnosti u neposrednoj blizini gradilišta rješavati će se tjednim koordinacijama sudionika u izgradnji na samom gradilištu.

Prije početka izvođenja radova nužno je zajednički koordinacijskim dogovorima ispitati i detektirati instalacije, definirati opasne zone, uskladiti operacije od bitnog značenja.

Usklađivanje plana svih radova mora se tjedno unaprijed uskladiti s koordinatorom II.

POSTUPCI ZA SVAKU POJEDINU OPASNU FAZU RADA ILI FAZE RADOVA KOJE SE OBAVLJAJU ISTOVREMENO ILI U SLIJEDU JEDNA IZA DRUGE

Tehničke i organizacijske mjere za svaku pojedinu fazu rada biti će provedeno sukladno mjerama koje su utvrđene ovim planom zaštite na radu.

Optimalno vrijeme izvođenja pojedine faze rada utvrđeno je terminskim planom izvođenja.

Terminski plan uskladiti će se prema potrebi.

Radi građevinske specifičnosti rada svi se poslovi moraju prethodno usuglasiti i prilagoditi uvjetima na gradilištu (organizacija radova, vremenski uvjeti, raspoloživa sredstva rada, itd.) te naročito ljudskom resursu na planiranom i raspoloživom na gradilištu.

Minimalni broj radnika koji trebaju sudjelovati u izvođenju radova utvrđenje se terminskim planom i planom ljudskih resursa.

Ako više poslodavaca radi na zajedničkom gradilištu, svaki od njih dužan je provoditi zaštitu na radu radi zaštite svojih zaposlenika te organizirati rad i osigurati izvođenje radova tako da njegovi zaposlenici pri izvođenju radova ne ugrožavaju sigurnost i zdravlje zaposlenika drugih poslodavaca.

Potrebna sredstva rada biti će ispitana prije njihovog korištenja na samom gradilištu od strane ovlaštene ustanove.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	---

POSTUPCI USKLAĐIVANJA IZVOĐENJA RADOVA I DOKUMENTACIJE SA SVIM PROMJENAMA NA GRADILIŠTU

Usklađivanje izvođenja radova i dokumentacije rješavati će se tjednim koordinacijama svih sudionika u izgradnji na samom gradilištu.

Tijekom građenja radi izmjena i dopuna te nepredviđenih radova nastaju tehničke promjene, također radi vremenskih uvjeta nastaju promjene u procesu građenja koji se moraju svakodnevno koordinirati.

Inženjer gradilišta treba izvijestiti koordinatora II tjedno, unaprijed o svim planiranim radovima kako bi se izbjegle nepredviđene situacije.

VREMENSKI PLAN RADOVA KOJIM SE ODREĐUJE REDOSLIJED / ISTOVREMENOST I ROKOVI ZA IZVRŠENJE

Vremenski plan radova po potrebi biti će usklađen sa ugovornim vremenskim planom investitora i glavnog izvođača.

S podizvođačima također treba usuglasiti sve radne postupke. Preporuča se što raniji termin ugovaranja poslova s podizvođačima s točnim terminom realizacije radova kako bi se što kvalitetnije pripremili uvjeti za rad i što sigurnije izvodili radovi.

Gantogramom radova moraju biti upoznati svi prisutni podizvođači.

NAČIN ORGANIZIRANJA SURADNJE I UZAJAMNO IZVJEŠĆIVANJA SVIH IZVOĐAČA RADOVA I NJIHOVIH RADNIČKIH PREDSTAVNIKA, KOJI ĆE ZAJEDNO ILI JEDAN ZA DRUGIM (U SLIJEDU) RADITI NA ISTOM GRADILIŠTU O TIJEKU, S CILJEM SPREČAVANJA OZLJEDA NA RADU I ZAŠTITE ZDRAVLJE RADNIKA

Organiziranje suradnje i uzajamno izvješćivanje svih izvođača radova rješavati će se tjednim koordinacijama svih izvođača radova.

Voditelj građenja dužan je s voditeljima radova ostalih izvoditelja usklađivati zaštitu na radu i o tome informirati unaprijed koordinatora II.

Ako se izvođenje radova zbog prirode procesa ne može organizirati na način kako je prije navedeno, poslodavci su dužni radove obavljati naizmjenično prema postignutom sporazumu.

NAČIN ORGANIZIRANJA DA NA GRADILIŠTE IMAJU PRISTUP SAMO OSOBE KOJE SU NA NJEMU ZAPOSLENE I OSOBE KOJE IMAJU DOZVOLU ULASKA NA GRADILIŠTE

Prilaz nezaposlenim osobama u zonu radova, onemogućiti će se ograđivanjem prostorija i soba koje se obnavljaju te znakovima zabrane. Svi ulazi i prolazi moraju biti pod kontrolom odgovornih osoba na gradilišta te se mora voditi evidencija o radnicima i strojeva.

ZAJEDNIČKE MJERE ZAŠTITE NA RADU NA GRADILIŠTU

Zajedničke mjere zaštite na radu na gradilištu provoditi će se sukladno Planu izvođenja radova za svakog izvođača, koji se mora nalaziti na samom gradilištu.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	---	--

OBVEZA IZVOĐAČA O MEĐUSOBNOM IZVJEŠĆIVANJU O TIJEKU POJEDINAČNIH FAZA RADA
Međusobno izvješćivanje izvođača radova rješavati će se tjednim koordinacijama svih izvođača radova ili neposrednim dogovorima .

PRAVILA PONAŠANJA NA GRADILIŠTU

Prilikom dolaska na gradilište, svaki dan rada, svaki radnik ili posjetitelj treba biti upisan u knjigu ulaska/izlaska za gradilište i glavni inženjer gradilišta dužan organizirati čuvanje te evidencije do završetka gradnje. Obaveza je dolaska na radnom mjestu unaprijed u određeno vrijeme u čistoj i urednoj odjeći s jasno vidljivim oznakama poslodavca. Redovno se vrši kontrola svih radnika glavnog izvođača i podizvođača da li se nalaze na gradilištu te je zabranjen ulazak na gradilište bez odobrenja voditelja gradilišta ili poslovođe izvođača.

Radove se moraju obavljati savjesno i uredno na mjestu određenom za rad.

Konsumiranje alkohola nije dozvoljeno u vrijeme radnog vremena na gradilištu, a niti u neposrednoj blizini istog. Konsumiranje opojnih droga bilo kakve vrste strogo je zabranjeno.

Konsumiranje posebnih vrsta lijekova ili drugih ljekarničkih proizvoda koji bi mogli utjecati na sposobnost izvršenja radova strogo je zabranjeno u vrijeme radnog vremena i na gradilištu.

Zabranjen je bilo kakav oblik fizičkog sukoba između osoba na gradilištu.

Osobe na gradilištu dužne su čuvati svu imovinu koja se nalazi na gradilištu te je koristiti na savjestan i uobičajen način.

Pušenje i paljenje vatre nije dozvoljeno na gradilištu.

U vrijeme zastoja radova:

-zbog izvanrednog stanja radnici su dužni postupati po nalogu voditelja gradilišta ili ovlaštene osobe,

-ako je to moguće, a radi što učinkovitijeg rješavanja nastale situacije, zbog uvjeta koji proizlaze iz samog procesa rada radnici su dužni postupati po svim već navedenim pravilima kao i na uobičajen način, a što uključuje ostanak na gradilištu, normalan razgovor bez stvaranja buke i smještaj uz objekt na mjestima koje kao takve označi poslovođa.

Strogo se zabranjuje korištenje strojeva, uređaja i alata na nepropisan i zabranjen način.

Radnici kao i druge osobe koje ulaze u gradilište dužne su poštivati sva pravila zaštite na radu, što osobito uključuje obavezno nošenje zaštitne kacige, i drugih propisanih i potrebnih sredstava zaštite na radu.

Korištenje energenta i gospodarenje otpadom:

-svi radnici su dužni na savjestan i racionalan način koristiti sve vrste energenta /struju, vodu, plin i si./ i to na način kako odredi voditelj gradilišta ili poslovođa glavnog izvođača osobito glede mjesta korištenja i priključaka,

-svi radnici i treće osobe dužni su obavljati rad na način da ne zagađuju ili onečišćuju mjesto rada kao i gradilište u cjelini što osobito znači da je zabranjeno bacanje otpadaka ili bilo kakve vrste drugog smeća po gradilištu i u neposrednoj blizini,

-voditelj gradilišta ili poslovođa glavnog izvođača posebno će urediti mjesta /kontejnere/ za odlaganje otpada te će odgovorne osobe svakog podizvođača upoznati na koji način i na kojim mjestima mogu isti odlagati.

	Tehnoexpert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	--	--	--

Korištenje sredstava rada/ alata, opreme i materijala:

- svi radnici dužni su na svjestan način koristiti sredstva rada i materijal podizvođača mora se skladištiti sukladno Shemi gradilišta i uputama voditelja gradilišta ili poslovođe glavnog izvođača,
- radnici su dužni upotrebljavati sredstva rada i materijal na način određen radnim procesom bez uzrokovanja štete na sredstvima rada te štedljivo i korisno trošenje materijala,
- radnici su dužni po završetku radnog procesa u kojem koriste određeno sredstvo rada isto vratiti na mjesto na kojem je isto uskladišteno ili ga predati osobi od koje su ga zadužili.

Napuštanje, odlazak s gradilišta:

- radnici odlaze s gradilišta po završetku radnog vremena te o istom poslovođa ili voditelj svakog poslodavca obavještava inženjera i ili voditelja gradilišta glavnog izvođača,
- treće osobe koje se nalaze na gradilištu izuzev radnika dužne su kod napuštanja gradilišta o istom obavijestiti voditelja gradilišta glavnog izvođača,
- za slučaj napuštanja gradilišta od strane radnika, prije završetka radnog vremena, isti pojedinačno ili poslovođa ili voditelj radnika podizvođača, dužni su o istom kao i o razlogu obavijestiti voditelja gradilišta glavnog izvođača,
- ako radnik ili druga osoba ima osobito važan razlog dolaska na gradilište izvan radnog vremena o istom mora obavijestiti voditelja gradilišta glavnog izvođača koji mu mora dati svoj pristanak,
- svaki odlazak, kao i dolazak, treba na gradilištu biti evidentiran.

Inženjer gradilišta izvođača radova na rušenju i građevinsko armirano betonski radovi.

- mora se kao nositelj takve dužnosti predstaviti svim osobama koje se nalaze na gradilištu,
- kancelarija u kojem se nalazi stožerno mjesto rada istog mora biti posebno označena te se zabranjuje bilo kakav neovlašteni ulazak u taj prostor tj. bez odobrenja voditelja
- mora se na jasan i razumljiv način upoznati sve osobe koje se nalaze na gradilištu s Pravilima ponašanja na gradilištu, gdje su ta pravila objavljene i o njihovoj dužnosti poštivanja i sankcijama za nepoštivanje Pravila.
- Pravila ponašanja na gradilištu podređene su Pravilnicima tvrtke izvođača i podizvođača kao i drugih propisa te ih svi moraju poštivati, a ne smiju biti u suprotnosti s pravilima rada na gradilištu.

POPIS POSLOVA S PROCJENOM TROŠKOVA (TROŠKOVNIKOM) UREĐENJA GRADILIŠTA I IZVOĐENJA ZAJEDNIČKIH MJERA ZA PROVEDBU ZAŠTITE NA RADU NA GRADILIŠTU

Troškovi su definiranim ugovorom između investitora i glavnog izvođača.

	Tehnoekspert d.o.o. Zagreb Vladimira Ruždjaka 9b Zagreb Istraživačko razvojne usluge, projektiranje i nadzor	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU HOTEL OSMINE REKONSTRUKCIJA, DOGRADNJA I NADOGRADNJA	Br.004-026/16 ZNR Travanj 2016. MAPA 10
---	---	--	--

POPIS ISPRAVA, EVIDENCIJA I UPUTA IZ ZAŠTITE NA RADU, KOJE SE MORAJU ČUVATI STALNO NA GRADILIŠTU:

1. Prijava gradilišta
2. plan izvođenja radova
3. evidencija ulaza/izlaza svih osoba na gradilištu
4. dokaze o osposobljenosti radnika (evidencijski karton EK-1 o osposobljenosti zaposlenika za rad na siguran način, Zapisnik o ocjeni praktične osposobljenosti radnika za rad na siguran način na pojedinom mjestu rada sastavljaju i potpisuju neposredni ovlaštenik osposobljavanog radnika, radnik i stručnjak zaštite na radu zadužen za osposobljavanje).
5. dokaz o osposobljenosti poslodavca ili njegovog ovlaštenika iz područja zaštite na radu sukladno čl.26. Zakona o zaštiti na radu (zapisnik o provedenom osposobljavanju)
6. dokaze o ispunjavanju uvjeta za obavljanje poslova s posebnim uvjetima rada
7. stručna sposobnosti (svjedodžbe, uvjerenja)
8. zdravstveno stanje i psihička sposobnost (Svjedodžba o zdravstvenoj sposobnosti radnika izdana od specijaliste medicine rada i evidencijski karton EK-2 o radniku raspoređenom na poslove s posebnim uvjetima rada)
9. dokaze o ispitivanju radne opreme
10. dokaze o radnicima osposobljenim za pružanje prve pomoći (ishođeni od specijaliste medicine rada ili Hrvatskog crvenog križa)
11. rješenja ili odluke o imenovanjima (koordinatora, ovlaštenika poslodavca, voditelja radova i ostalih odgovornih osoba)
12. ostalu dokumentaciju potrebnu za izvođenje radova (glavni i izvedbeni projekt)
13. dnevnu evidenciju poslodavaca i radnika nazočnih na privremenom zajedničkom radilištu.
14. dokumentaciju za skele (plan, upute za montažu i demontažu i kontrolni list skele)
15. upute za rad na siguran način