IDEJNO REŠENJE

HOTEL ''LIPA''
STARA PLANINA
KP 3963 KO ĆUŠTICA, Opština Knjaževac

1 – ARHITEKTURA

1. PROJEKAT ARHITEKTURE

Investitori: **Jasen Babić, Goran Antić i Milan Basa**

Objekat: **HOTEL ''LIPA'', Stara planina**
KP 3963 KO Ćuštica, Opština Knjaževac

Vrsta tehničke dokumentacije: IDR – Idejno rešenje

Za izvođenje radova: Izgradnja novog objekta

Pečat i potpis:

jap studio Agencija za projektovanje i dizajn
Jasminka Protić, PR
Beograd | Kraljevića Marka 12/I/II/26

Projektant:

JAP studio, Kraljevića Marka 12/I, 11000 Beograd

Jasminka Protić

Pečat i potpis:

ИНЖЕЊЕРСКА КОkomora СРБИЈЕ
Јасминка М. Протић
дипл. инж. арх.
300 9950 04
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Odgovorni projektant:

Jasminka Protić, dipl.inž.arh.
Broj licence: 300 9950 04

Mesto i datum: Beograd, 2013. god.

1.2. SADRŽAJ

1.1.	Naslovna strana
1.2.	Sadržaj
1.3.	Rešenje o određivanju odgovornog projektanta
1.4.	Izjava odgovornog projektanta
1.5.	Tekstualna dokumentacija-Tehnički opis
1.6.	Numerička dokumentacija
1.6.1.	Pregled površina
1.7.	Grafička dokumentacija
1.7.1.	Novoprojektovano

1.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128a.Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13–odluka US, 50/2013–odluka US, 98/2013–odluka US, 132/14 i 145/14) kao:

O D G O V O R N I P R O J E K T A N T

Za izradu **ARHITEKTONSKOG PROJEKTA** koji je deo **Idejnog rešenja za izgradnju objekta HOTEL ''LIPA'', Stara planina**, KP 3963 KO Ćuštica, Opština Knjaževac
određuje se:

Jasminka Protić, dipl.inž.arh..... broj licence 300 9950 04

Projektant: *JAP studio*, Kraljevića Marka 12/I, 11000 Beograd
Odgovorno lice: Jasminka Protić

Pečat: Potpis:



Mesto i datum: Beograd, 2013. god.

1.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA ARHITEKTURE

Odgovorni projektant PROJEKTA ARHITEKTURE, koji je deo IDEJNOG REŠENJA za izgradnju objekta HOTEL ''LIPA'', Stara planina, KP 3963 KO Ćuštica, Opština Knjaževac

Jasminka Protić, dipl.inž.arh.

I Z J A V LJ U J E M

1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
2. da su pri izradi projekta poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je projekat izrađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva.

Odgovorni projektant: **Jasminka Protić**, dipl.inž.arh.

IDR
Broj licence: 300 9950 04

Pečat: Potpis:



Mesto i datum: Beograd, 2013. god.

1.5. TEHNIČKI OPIS

TEHNIČKI OPIS

ARHITEKTURA

- *OPŠTE*

Investitori: **Jasen Babić, Goran Antić i Milan Basa**
Objekat: HOTEL ''LIPA'', Stara planina, KP 3963 KO Ćuštica, Opština Knjaževac

- LOKACIJA I PRISTUPI

Lokacija hotela je na Staroj planini, Jabučko ravnište, na parceli KP 3963 KO Ćuštica, Opština Knjaževac, ukupna površina parcele je 11.701,00 m².
Pristup hotelu je sa severne - gornje strane, a sa planirane saobraćajnice za Mirkovce.
Nivelacija objekta projektovana je u odnosu na izohipsu 1454 koja je najbliža planiranoj trasi puta, na pravcu prilaza objektu. Usvojena je apsolutna kota prizemlja 1454.35, stvarna kota prizemlja biće odredjena izradom Projekata za gradjevinsku dozvolu puta i objekta hotela.
Predvidjeni su glavni i ekonomski ulaz na parcelu, glavni pešački pristup parceli sa rampom za pristup invalidnih lica, kolski prilaz do glavnog ulaza u objekat, pristup garaži i vatrogasnim vozilima.
Izlaz i ulaz u skijašnicu je sa južne - donje strane hotela, na nivou -4.

- FUNKCIONALNA ORGANIZACIJA I ARHITEKTURA

Hotel se sastoji od tri medjusobno povezane celine. Centralni deo je poligonalna forma podeljena na dvanaest identičnih segmenata. levi i desni deo su pravougaone forme spojene sa centralnim delom prosvetljenim kubusima u kojima su smeštene vertikalne komunikacije. Simetrale levog i desnog dela su pod uglom od 150º, a seki se u centru opisane kružnice poligona centralnog dela. osa kroz centar poligona je rotirana za 27º od juga ka istoku, tako da je levi deo objekta, gledano od ulaza, orjentisan ka jugozapadu, a desni ka jugoistoku. Ovakvom dispozicijom objekta hotela postignuto je da objekat u najvećem procentu bude orjentisan u zoni zapad-jug-istok, a samim tim i ka vizuri bez prepreka.
Spratnost hotela je različita u svakom delu:
- centralni deo ima prizemlje, tri sprata, galeriju i tri nivoa ispod prizemlja
- levi deo, gledano od ulaza, kaskadno prati teren, pet kaskadiranih celuna rasporedjenih tako da prate nivoe od prizemlja do trećeg sprata i četiri nivoa ispod prizemlja
- desni deo, gledano od ulaza, ima prizemlje, tri sprata i tri nivoa ispod prizemlja.

Neto površina objekta je 19.953,99 m².
Bruto površina objekta je 22.621,08 m².

NIVO -4
Zauzima samo prostor levog krila objekta, sastoji se od: kule za vertikalnu komunikaciju (lift i stepenište). preteće i servisne prostorije, noćni klub sa pratećim prostorijama, skijašnica sa smeštajnim prostorom-kasetama za skije, ski servis, najam opreme, ski škola, gorska služba spasavanja, lekar.

Neto površina Nivoa -4 je 711,51 m².
Bruto površina Nivoa -4 je 812,94 m².

NIVO -3
Zauzima prostor celog objekta. Garaža je smeštena u delu prostora centralnog dela objekta i u desnom krilu objekta, 60 garažnih mesta od čega su dva namenjena invalidima. Garaži se pristupa auto liftom sa nivoa -2. U drugom delu centralnog objekta nalaze se prelivni bazeni i ostale tehničke prostorije.

U levom krilu objekta smešteno je 5 spavaćih i 1 dnevna soba za osoblje, tri kancelarije, jedna arhiva, prateće i servisne prostorije. Čeono, pristupni hodnik izlazi na terasu i trotoar koji su spoljašnjim

stepeništem povezani sa glavnim pešačkim ulazom i takodje spoljašnjim stepeništem, sa nivoom -2. Obezbedjeno je prirodno svetlo i provetravanje hodnika.

Vertikalna komunikacija (lift i stepenište) je obezbedjena preko četiri vertikale, dve u veznim delovima centralnog objekta i krila i po jedna u svakom krilu.

Neto površina Nivoa -3 je 3.859,52 m².
Bruto površina Nivoa -3 je 4.211,30 m².

NIVO -2
Južni strana Centralnog dela objekta na nivou -2 namenjen je SPA i WELNESS centru, sastoji se od unutrašnjeg bazena dim. 23x6m i poluspoljašnjeg bazena dim. 12x6m, sa kaminom. Iz bazena je omogućen direktan pristup polunatkrivenoj terasi orjentisanoj zapad-jug-istok i dva jakuzzi bazena. U sklopu bazena je kafić sa šankom. U drugom delu centra smeštene su lekarska soba, dve VIP jakuzzi sobe, dve svlačionice (muška i ženska), teretana, prostorije za fitness, sune, masažu, recepcija i prateće prostorije.
Severna strana centralnog dela objekta je deo garaže u koju se pristupa tunelskom rampom za automobile nagiba ~7% sa nivoa -1 i drugi ulaz je spoljni, sa bočne-zapadne strane desnog krila. Garaža obuhvata deo centralnog objekta i desni krak gde je kaskadirana i zauzima duplu površinu desnog kraka, obezbedjena su 54 garažna mesta od čega dva za invalide. Iz centralnog dela i sa spoljne čeone zapadne strane desnog krila, obezbedjeni su pristupi auto liftovima za silazak na nivo -3.
U levom krilu objekta smešteno je 15 lokala i prateće prostorije. čeono, pristupni hodnik izlazi na obodnu terasu koja je spoljašnjim stepeništem povezana sa glavnim pešačkim ulazom i takodje spoljašnjim stepeništem sa nivoom -3, a direktno je vezana sa terasom bazena i klizalištem (igralištem) predvidjenim u sklopu parternog uredjenja.
Obezbedjeno je prirodno svetlo i provetravanje hodnika.

Vertikalna komunikacija (lift i stepenište) je obezbedjena preko četiri vertikale, dve u veznim delovima centralnog objekta i krila i po jedna u svakom krilu.

Neto površina Nivoa -2 je 4.070,51 m².
Bruto površina Nivoa -2 je 4.519,43 m².

NIVO -1
Centralni deo je namenjen hotelskom restoranu i kuhinji. Hotelski restoran poseduje kamin i ima direktan pristup polunatkrivenoj terasi orjentisanoj zapad-jug-istok. Kuhinji je obezbedjen direktan pristup spolja, preko ekonomskog ulaza za dostavu potrebnih namirnica. Iz pravca ekonomskog ulaza i sa jednosmernog kolskog pristupa glavnom ulazu, omogućen je tunelski pristup-rampa nagiba ~7% za automobile do garaže na nivou -2.
U levom krilu objekta smešteno je 19 soba i prateće prostorije. Čeono se pristupni hodnik završava terasom.
U desnom kraku objekta smešteni su: restoran sa kaminom, kuhinjom, pripadajućom polunatkrivenom terasom, garderobom i mokrim čvorom, konferens sala sa 18 mesta, multifunkcionalna sala sa 108 mesta i sa pomoćnom prostorijom i lobi, ispred ove dve sale, sa mokrim čvorom i pratećim prostorijama.
Obodnom terasom se pristupa terasi hotelskog restorana, a obezbedjena je i veza sa hotelskom kuhinjom za potrebe keteringa.
Obezbedjeno je prirodno svetlo i provetravanje hodnika.

Vertikalna komunikacija (lift i stepenište) je obezbedjena preko četiri vertikale, dve u veznim delovima centralnog objekta i krila i po jedna u svakom krilu.

Neto površina Nivoa -1 je 2.815,56 m².
Bruto površina Nivoa -1 je 2.977,37 m².

PRIZEMLJE
Pristup glavnom ulazu je kolsko pešački. projektovan je natkriveni jednosmerni kolski prilaz. U hotel se ulazi kroz prosvetljeni vetrobran. U centralnom delu se nalaze recepcija sa pratećim prostorijama, aperitiv bar sa pratećim prostorijama, lobi sa kaminom i dva lifta sa stepeništem. U centru se nalaze zavojne stepenice kojima se pristupa prvom spratu. Iz lobija je predvidjen izlazak na polunatkrivenu terasu orjentisanu jugozapad-jugoistok.
U levom krilu je smešteno 19 soba od čega su četiri sobe za invalide. Čeoni deo se završava terasom.
U desnom krilu je smešteno 17 lokala kojima se pristupa iz unutrašnjeg hodnika i sa obodne natkrivene terase. Sa obodne terase je onogućen pristup objektu kroz vetroban u sklopu vertikalne komunikacije levog krila objekta. Unutrašnji hodnik ima takodje izlaz na obodnu terasu.
Obezbedjeno je prirodno svetlo i provetravanje hodnika.

Vertikalna komunikacija (lift i stepenište) je obezbedjena preko četiri vertikale, dve u veznim delovima centralnog objekta i krila i po jedna u svakom krilu. U centru poligonalnog dela objekta nalaze se zavojne stepenice.

Neto površina Prizemlja je 2.318,53 m².
Bruto površina Prizemlja je 2.657,98 m².

PRVI SPRAT
U centralnom delu objekta se nalaze apartmani, pristupa im se sa unutrašnje terase. Ima sedam apartmana različitih struktura. Obezbedjeno je prirodno lanterno osvetljenje i provetravanje sa krovne kule.
U desnom i levom krilu objekta smešteno je po 19 soba. Čeono se pristupni hodnici završavaju terasama.
Obezbedjeno je prirodno svetlo i provetravanje hodnika.

Vertikalna komunikacija (lift i stepenište) je obezbedjena preko četiri vertikale, dve u veznim delovima centralnog objekta i krila i po jedna u svakom krilu. U centru poligonalnog dela objekta nalaze se zavojne stepenice.

Neto površina Prvog sprata je 2.167,68 m².
Bruto površina Prvog sprata je 2.566,76 m².

DRUGI SPRAT
U centralnom delu objekta se nalaze apartmani, pristupa im se sa unutrašnje terase. Ima deset apartmana iste strukture. Obezbedjeno je prirodno lanterno osvetljenje i provetravanje sa krovne kule.
U desnom krilu objekta smešteno je 19 soba, a u levom, kaskadiranom, 11 soba. Čeono se pristupni hodnici završavaju terasama.
Obezbedjeno je prirodno svetlo i provetravanje hodnika.

Vertikalna komunikacija (lift i stepenište) je obezbedjena preko četiri vertikale, dve u veznim delovima centralnog objekta i krila i po jedna u svakom krilu. U centru poligonalnog dela objekta nalaze se zavojne stepenice.

Neto površina Drugog sprata je 1.868,76 m².
Bruto površina Drugog sprata je 2.225,83 m².

TREĆI SPRAT
U centralnom delu objekta se nalaze apartmani, pristupa im se sa unutrašnje terase. Ima deset apartmana, devet dvoetažnih od kojih su tri VIP apartmani i jedan u jednom nivou. Svi dvoetažni apartmani imaju kaminska ognjišta. Obezbedjeno je prirodno lanterno osvetljenje i provetravanje sa krovne kule.
U desnom krilu objekta smešteno je 17 soba i jedan predsednički apartman, a u levom, kaskadiranom, 4 sobe. Čeono se pristupni hodnik levog krila završava se terasom.
Obezbedjeno je prirodno svetlo i provetravanje hodnika.

Vertikalna komunikacija (lift i stepenište) je obezbedjena preko četiri vertikale, dve u veznim delovima centralnog objekta i krila i po jedna u svakom krilu. U centru poligonalnog dela objekta nalaze se zavojne stepenice.

Neto površina Trećeg sprata je 1.617,44 m².
Bruto površina Trećeg sprata je 1.895,58 m².

GALERIJA I KULA
U centralnom delu objekta nalaze se spavaći blokovi dvoetažnih apartmana kojima se pristupa drvenim transparentnim stepenicama iz dnevnog boravka apartmana na trećem spratu. Ukupno na ovom nivou ima devet spavaćih blokova apartmana sa trećeg sprata, od kojih su tri VIP apartmani.

Na ovom nivou pristupna terasa je servisna, za održavanje krova preko centralne krovne kule kojom je obezbedjeno prirodno lanterno i vertikalno osvetljenje i provetravanje.

Neto površina Galerije je 420,72 m².
Bruto površina Galerije je 633,44 m².

Neto površina Kula je 103,76 m².
Bruto površina Kula je 120,45 m².

- KONSTRUKCIJA

Objekat je fundiran na AB ploči. Osnovna konstrukcija je armirano betonska, skeletni armirano betonski sistem, sa ispunom od masivnih zidova i armirano betonski zidovi na mestima po statičkom proračunu. Fasadni zidovi su tipa sendvič zidova, sa termoizolacijom koja zadovoljava potrebnu kategoriju u smislu energetske efikasnosti.
Konstruktivni armirano betonski sklop centralnog dela objekta je kombinovan sa nosačima od lepljenog lameliranog drveta. Centralno je predvidjen armirano betonski kružni zid celom visinom objekta, unutrašnji prostor služi za postavljanje instalacija klimatizacije i ventilacije podzemnih etaža, kuhinje, garaže i spa centra.
Obodne terase su natkrivene krovovima sa drvenom konstrukcijom. Liftovska jezgra su armirano betonska.

- MATERIJALIZACIJA

Fasadne ravni koje su malterisane, boje se fasadnom belom bojom, a segmenti levog krila su bojeni žutom, a desnog krila crvenom bojom, po RAL karti i izboru projektanta. Delovi fasade su obloženi prirodnim kamenom.
Krovne ravni su pokrivene žljebljenim crepom.
Prilazne pešačke staze, obodne terase, terase ispred bazena i restorane finalno su obradjene štampanim betonom, dizajn u svemu prema projektu za izvodjenje.
Silazne rampe za automobile i garaže za završnu obradu poda imaju fero beton.
Završna obrada unutrašnjih zidova je malter, gletovan i bojen poludisperzivnom bojom u stambenim prostorijama, u kupatilima i u zoni kuhinja, spa centra, ugostiteljski prostori i sl. su granitne ili keramičke pločice.
Završna podna obloga u ulaznom holu, recepciji, lobiju, hodnicima ispred lokala i soba je prirodni kamen ili granitna keramika.
Unutrašnja stolarija je, drvena, završna obrada po izboru projektanta.
Fasadna stolarija je og ALD profila sa termopan staklom, punjenog argonom.

Odgovorni projektant:

Jasminka Protić, dipl.inž.arh. Lic.br.300 9950 04

HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE

- *OPŠTE*

Predmet projektne dokumentacije je idejno rešenje vodovodne (sanitarne i hidrantske) i kanalizacione (fekalne i tehnološke) mreže za hotel »Lipa****« na Staroj Planini.
Objekat se sastoji od devet etaža (nivo -4, nivo -3, nivo -2, nivo -1, Pr, 3Spr, Gal.), a funkcionalno posmatrano iz tri celine (levo krilo, desno krilo i centralni deo).

- *VODOVODNA MREŽA*

Projektnom dokumentacijom potrebno je dati rešenje razvoda sanitarne i hidrantske mreže. Mesto i način priključka na vodovodni sistem razradiće se po dobijanju tehničkih uslova za priključenje.
Od mesta priključka, vodovodna mreža se dalje gradi prema objektu.
Ukoliko postojeći sistem vodosnabdevanja ne može da obezbedi dovoljnu količinu vode za rad sanitarne i hidrantske mreže potrebno je predvideti izgradnju rezervoara u sklopu hotela ili van njega u zavisnosti od mogućnosti i od uređenja okolnog terena.
U zavisnosti od raspoloživog pritiska u mreži potrebno je razmotritii potrebu postavljanja postrojenja za povišenje pritiska u mreži, a sve u cilju obezbeđivanja normalnog rada sanitarne i hidrantske vodovodne mreže.

Sanitarna vodovodna mreža:

Predvideti cevni materijal za spoljnu mrežu PEHD 100. Cevi od PE-a predviđene su zbog svoje male težine, lake montaže, dobre toplotne izolacije, elastičnosti-otpornosti prema uticajima sredine i odličnih hidrauličkih karakteristika. Po izvršenoj ugradnji a pre zatrpavanja rova, izvršti ispitivanje cevovoda, a potom i ispiranje i dezinfekciju. Spajanje cevi će se izvesti zavarivanjem, u svemu prema katalogu proizvođača. Ovako spojene cevi polažu se u sloj peska – ispod cevi 10 cm a iznad temena cevi sloj od min 30 cm, u rovu nivelisanom prema podužnom profilu. Pri zatrpavanju cevovoda neophodno je da, ukoliko cevovod prolazi kroz saobraćajnicu, ispuniti do vrha šljunkom, kako bi se sprečilo naknadno sleganje rova, tj. da se omogući nesmetana eksploatacija cevovoda. Sva osiguranja lukova, fazonskih komada i armature vršiti prema tehničkim uslovima izvođenja i crtežima-detaljima koji će biti dati u glavnom projektu.

Unutar objekta koristiti cevi od polipropilena po etažama, a u podrumskim etažama od čelično pocinkovanih cevi sa izolacijom.

FUNKCIONALNA PODELA OBJEKTA

Kako bi se obezbedilo racionalno trošenje vode, predvidjen je razvod vodovdone mreže po funkcionalnim celinama kojim je omogućeno kontrolisano puštanje i trošenje vode.
Formirane su četiri funkcionalne celine:
1. Przemlje centralnog i desnog dela (recepcija sa pratećim sadržajima i lokali), nivo -1 centralni i desni deo (restorani sa pratećim sadrćajima), nivo -2 sva tri dela (SPA centar sa bazenom, lokali, garaža i prateći sadržaji), nivo -3 sva tri dela (garaže, prateći sadržaji i sobe za osoblje hotela) i nivo -4 levo krilo.
2. Centralni deo, etaže od prvog do trećeg sprata i galerija (apartmani)
3. Levo krilo, etaža -1, prizemlje i etaže od prvog do trećeg sprata (hotelske sobe)
4. Desno krilo, od prvog do trećeg sprata (hotelske sobe)

Funkcionalna celina ''1'' biće u stalnoj upotebi – funkciji za razliku od funkcionalnih celina 2, 3 i 4, koje se stavljaju u funkciju po potrebi.

Posmatrano arhitektonsko idejno rešenje hotela sa definisanim funkcionalnim celinama, nameće predlog zasebnog razvoda sanitarne (hladne, tople i recirkulacione) vodovodne mreže kao četiri nezavisne celine.

Topla voda se priprema u centralnim bojlerima. Sanitarna vodovodna mreža se sastoji od cevovoda za toplu, hladnu i recirkulacionu vodu, potrebnog broja ventila i pumpom za recirkulaciju, kod bojlera. Cevovode za hladnu, toplu i recirkulacionu vodu, voditi paralelno ispod plafona etaže, kako bi se omogućio lak pristup istoj radi održavanja.

Cevovode za hladnu vodu sračunati po Briksu, na osnovu istih usvajati cevovode za toplu vodu, a za recirkulacionu usvajati po Barlahu.

Po ulasku cevi u sanitarne prostorije u apartmanima i sobama predvideti ugradnju glavnog elektro-magnetnog ventila, u ostalim sanitarnim prostorijama kao i ispred svakog sanitarnog objekta ugrađuje se ventil sa poniklovanom kapom.

Za rad sanitarne mreže potrebno je obezbediti oko 6 l/s.
Po izradi kompletne vodovodne mreže izvršiti ispitivanje, ispiranje i dezinfekciju i uzeti uzorak radi utvrđivanja sanitarne ispravnosti vode.

Hidrantska vodovodna mreža:

U okviru lokacije projektovati spoljnu, u prsten vezanu, protivpožarnu mrežu sa potrebnim brojem nadzemnih hidranta profila Ø 80 mm, raspoređenih tako da obezbede potpunu protivpožarnu zaštitu objekta. Pored nadzemnih hidranata se postavljaju kasete sa opremom (dva creva dužine 15 m, sa dve mlaznice i ključem) na betonskim postoljima. Na potrebnim mestima duž cevovoda i u šahtovima ispod fazonskih komada se ugrađuju anker blokovi. Kompletnu spoljnu protivpožarnu mrežu projektovati od PEHD 100 materijala. Spajanje cevi će se izvesti zavarivanjem, u svemu prema katalogu proizvođača. Ovako spojene cevi polažu se u sloj peska – ispod cevi 10 cm a iznad temena cevi sloj od min 30 cm, u rovu nivelisanom prema podužnom profilu. Pri zatrpavanju cevovoda neophodno je da, ukoliko cevovod prolazi kroz saobraćajnicu, ispuniti do vrha šljunkom, kako bi se sprečilo naknadno sleganje rova, tj. da se omogući nesmetana eksploatacija cevovoda.

Unutrašnja protivpožarna mreža se sastoji od potrebnog broja zidnih hidranata postavljenih tako da obezbede potpunu unutrašnju protivpožarnu zaštitu objekta. Postavljaju se na svim etažama. Postavljaju se na visini od 1.5 m od kote gotovog poda. Unutrašnja hidrantska mreža od čelično pocinkovanih cevi koje se izoluju bitumenskm premazom ili slično. Na vertikalama ispod hidranata se ugrađuju ventili sa ispustom i manometrom.

Za rad hidrantske mreže potrebno je obezbediti 10 l/s.

Po izradi kompletne vodovodne mreže izvršiti ispitivanje, ispiranje i dezinfekcija i uzeti uzorak radi utvrđivanja sanitarne ispravnosti vode, a kod protivpožarne mreže izvršiti ispitivanje hidranata radi utvrđivanja izlaznog pritiska i proticaja.

- *KANALIZACIONA MREŽA*

Projektnom dokumentacijom potrebno je dati rešenje razvoda fekalne, tehnološke i atmosferske mreže. Mesto i način priključka na kanalizacioni sistem razradiće se po dobijanju tehničkih uslova za priključenje.

Fekalna otpadna voda:

Fekalnu kanalizacionu mrežu projektovati kao zatvoren sistem.

Izbor dubine polaganja kanalizacione mreže je veoma važan, jer troškovi izgradnje direktno zavise od dubine. Najmanja dubina kanala zavisna je od:

- zaštite od mraza
- zaštite od saobraćajnog opterećenja
- kao i od mogućnosti priključenja najniže tačke objekta

Prilikom izrade glavnog projekta ispoštovati sledeće uslove:

- novoprojektovanu mrežu uklopiti u postojeću – ukoliko postoji,
- minimalno ukopavanje početne deonice je 1.20 m može se povremeno dozvoliti i manja,
- maksimalno ukopavanje cevi je usvojeno u zavisnosti od nivoa podzemne vode i dubine ukopavanja. Na mestima prekoračenja ovih dubina predvideti izgradnju crpne stanice,
- zbog građevinske i hidrauličke podobnosti novu kanalizacionu mrežu izgraditi od plastičnih kanalizacionih cevi (PVC, PP ili PE),
- dozvoljeno punjenje profila 0.70 D iz razloga:

1. obezbeđivanja rezerve za neravnomernost dotoka
2. mogućnost prisustva plivajućih predmeta
3. sam karaktera upotrebljenih voda omogućava razvoj značajne količine gasova, zbog kojih treba kanal ventilirati

- po izgradnji a pre zatrpavanja cevovod ispitati,
- spajanje cevi izvesti zavarivanjem, spajanjem preko mufa, odnosno u svemu prema tehnologiji izabranog proizvođača cevi i fazonskih komada.

Prilikom izbora vrste cevi mora se imati u vidu da od samog materijala direktno zavisi dugotrajnost mreže, jednostavnost ugradnje kao i sama sigurnost u kasnijem održavanju i eksploataciji. Zbog same specifičnosti kanalizacione mreže kao i zbog spoljašnjih i unutrašnjih uticaja koje ove cevi trpe, svaki materijal mora da zadovoljava sledeće uslove:

- dugotrajna vodonepropustljivost
- dobra zaptivenost spojeva
- dobre i dugotrajne hidrauličke karakteristike
- zadovoljavajuća otpornost na unutrašnje i spoljašnje pritiske kao i na iznenadne više pritiske koji se mogu javiti u cevovodu
- otpornost na hemijske uticaje i na abraziju
- da je jednostavan za transport, ugradnju, spajanje i održavanje
- ekonomičnost

Najmanji i najveći dopušteni nagib dna kanala propisan je u odnosu na brzinu strujanja kanalskog sadržaja odnosno potrebno je da tečenje u kanalima ima odgovarajuću brzinu kako bi se sprečilo taloženje ili erodiranje dna kanala. Najmanja brzina strujanja vode treba da bude 0.4 m/s pri dubini punjenja od 2 do 3 cm ili 0.8 m/s kada je kanal pun do vrha, jer su te brzine dovoljne za održavanje čvrstih čestica u suspenziji.

Duž spoljne kanalizacione mreže projektovati reviziona okna – šahte. Revizioni silazi su objekti na kanalizacionoj mreži, koji služe kao prilaz kanalu radi održavanja (odgušenje, čišćenje ili popravke). Postavljaju se na pravim deonicama na rastojanjima zavisno od prečnika cevi, od 40-60 m. Na svim prelomima bilo vertikalnim ili horizontalnim kao i na mestima priključaka sekundarnih kolektora postaviti šahte kružnog poprečnog preseka svetlog otvora 1,0 m. Okna izgraditi od armniranog betona ili gotovih betonskih prstenova MB 20, stim što beton mora biti vodonepropustljiv. Unutrašnje površine se malterišu cementnim malterom u dva sloja do ”crnog sjaja”.

Reviziona okna, kako je već napomenuto, izvesti od armirano – betonskih prstenova dimenzija Ø1000/500 mm i završnog konusnog prstena dimenizja Ø960/1000/600 za ugradnju odgovarajućeg liveno-gvozdenog šaht poklopca u zavisnosti od tipa opterećenja. Spojnice, između prstenova, zaliti sa cementnim malterom i gletovati do crnog sjaja radi vodonepropustljivosti. Pri izradi okna neophodno je ista podići za oko 5-6 cm iznad terena radi sprečavanja prodora površinskih voda u okno. Ukoliko će se neka okna nalaziti u postojećim saobraćajnicama potrebno je prilagoditi ih postojećoj niveleti.

Unutrašnji kanalizacioni razvod pedvideti od KC PVC kanalizacionih cevi sa podužnim padom 2 % prema vertikali. Horizontalni razvod se izvodi po podu, plafonu i zidu mokrog čvora, pikaz u osnovi etaža, detaljma sanitarnih čvorova kao i na vertikalnom preseku sa vertikalama. Revizije postavi na 50 – 100 cm od kote gotovog poda.

Sve kanalizacione vertikale na krovu moraju imati odušak - ventilacionu glavu radi ventiliranja mreže.

Potreban profil kako spoljne tako i unutrašnje kanalizacione mreže će se definisati hidrauličkim proračima.

Tehnološka otpadna voda:

U kuhinji hotela, kompletna upotrebljena voda se transportuje tehnološkom kanalizacijom, do armirano betonskog separatora masti i ulja (ili gotovog tipa »Purator«, »Aco« ili slični) sa dihtujućim poklopcem van objekta i dalje do spoljne fekalne mreže. U kuhinji ugraditi slivnike sa koficom za prihvat taloga, sifonirano sa smradnom barijerom i sa rebrastom rešetkom neklizajuće površine. Svi padovi u prostorijama treba da budu ka slivniku.

Otpadna voda iz garaže u podrumu se prikuplja i uvodi u separator naftnih derivata i odvodi dalje van objekta, ka spoljnom razvodu fekalne kanalizacije. Separator naftnih derivata, shodno želji invetitora može biti armirano betonski ili gotov od polietilena proizvođača »ACO«, »Purator« ili slični.

ARMIRANI BETON 	**Visoko statičko opterećenje** Tela od armiranog betona su idealna za ugradnju u tlo jer podnose visoka statič.opterećenja.	**Dug životni vek** Tela od armiranog betona traju kao i objekt u kojima se postavlja separator	**Održavanje** Zahvaljujući dvostrukom premazu moguće je jednostavno čišćenje	**Razne nosivosti** Poklopci raznih nosivosti omogućuju ugradnju u zelene površine i u kolovoz
PE-HD/POLIETILEN 	**Dug životni vek** Materijal polietilen poseduje izvrsnu otpornost na uticaj korozije.	**Recikliranje** Polietilen je materijal koji nije štetan za okolinu, pa se može ponovo iskoristiti	**Održavanje** Zahvaljujući glatkoj površini sličnoj vosku, moguće je jednostavno čišćenje.	**Transport** Mala težina omogućava jednostavan transport i montažu.

Atmosferska voda:

Projektom predvideti i odvođenje atmosferskih voda sa krova objekta, putem oluka. Na krovu razmotriti postavljanje krovnih slivnika sa grejačima sa automatskim regulatorom toplote. Kišnica koja se skuplja sa olučnih vertikala se uvodi u spoljnu atmosfersku kanalizacionu mrežu i dalje odvodi do recipjenta, prema tehničkim uslovima.

Ukoliko se uslovima bude dalo nezavisna atmosferska mreža, odnosno separatni sistem, prilikom projektovanja sve ono što je napomenuto za spoljnu fekalnu kanalizacionu mreću važi i za spoljnu atmosfersku mrežu, stim što je za atmosfersku mrežu dozvoljeno punjenje kanala 100%.

- *SANITARNI UREĐAJI I GALANTERIJA*

Sanitarni uređaji i galanterija se ugrađuje od fajansa I klase bele boje odnosno po izboru investitora. Iznad lavaboa se postavljaju ogledala sa etažerima i ormanima, zatim se ugrađuju držači toalet papira, držači tečnog sapuna, wc četke i držači papira pored wc šolja.

Obzirom da se radi o javnom objektu, potrebno je predvideti potreban broj sanitarnih čvorova, kako u sobama tako i javnim sanitarnim toaletima, koje će koristiti invalidna lica. Sanitarije treba da omoguće kretanje invalida, kako bočno tako i u koso, dok njihov raspored omogućuje eventualnu prisutnost još jedne osobe za pomoć. Predvideti slavine bez pedale sa polugama za naizmeničnu toplu i hladnu vodu.

Odgovorni projektant:

_____

d.i.g. Marija Joksimović

ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE JAKE I SLABE STRUJE

Opšti deo:

Predmet projektne dokumentacije je idejno rešenje jake i slabe struje za hotel ''Lipa****'' na Staroj Planini.
Objekat se sastoji od devet etaža(nivo -4; nivo-3; nivo-2; nivo-1; Pr; 3Spr; Gal.)a funkcionalni posmatrano iz tri celine(levo krilo; desno krilo i centralni deo).
Privodne instalacije jake i slabe struje će se rešavati po dobijanju tehničkih uslova za iste.

JAKA STRUJA

Razvod elktrične energije
Glavna koncentracija razvodišta jake struje će se postaviti u tehničkim prostorijama namenjenim za tu namenu.Razvodišta će biti podoljena na mrežni deo, agregatski deo i deo za potrošače koji treba da rade i u slučaju požara.Od ovih razvodišta će se izvršiti grananje prema pojedinim celinama tehnoloških potrošača a u skladu sa tehnološkim zahtevima mašinskih, termotehničkih, vodovodnih instalacija, kao i prema arhitektonskim zahtevima za prostore koji treba da zadovolje određene enterijerske zahteve.

Razvodni ormani će biti sastavljeni od više polja koja su od dva puta dekapiranog lima 2mm sa jednokrilnim vratima, bravom i ključem, ofarbana prvo zaštitnom, a zatim bojom po želji investitora. Oko vrata sa unutrašnje strane postavljena je sunđerasta guma radi boljeg naleganja. Ormani su u zaštiti IP44. Sa unutrašnje strane vrata postavlja se jednopolna šema tog razvodnog ormana.
Ormane uraditi sa svim potrebnim otvorima za montažu opreme, a prema priloženim šemama i specifikaciji. Opremu montirati tako da se u slučaju potrebe može lako zameniti neispravni deo opreme bez potrebe skidanja i razvezivanja nekog drugog dela opreme.
Unutrašnje ožičenje u ormanima vršiti po kanalima za ožičenje, koje treba montirati između redova sa opremom.
Uvod kablova izvesti preko rednih stezaljki koje imaju oznake prema šemama delovanja odgovarajućih ormana.
Na vratima ormana predvi|ena je opreme za upravljanje i signalizaciju u svemu prema tehnološkim zahtevima. Ormani se napajaju naponom 3x400/230 V, 50 Hz.
Energetski ormani su opremljeni odgovarajućim glavnim prekidačima i tasterima za nužno isključenje.
Glavni prekidači na svim sistemima su predviđeni za automatsko isključenje u slučaju požara, osim za delove protiv požarnih priključaka.

Centralni razvod elktrične energije će se izvesti kroz energetske kanale koji će biti predviđeni AG projektom. Kanali će imati odgovatajuću vatrootpornost. U kanalima će se postavljati PNK (perforirani nosači kablova) na koje će se polagati kablovi do pojedinih razvodnih ormana i dalje do potrošača. Za uobičajene sisteme i potrošače kablovi će biti tipa NHXHX, a za sisteme i potrošače koji moraju da rade i u slučaju požara kablovi će biti tipa NHXHX-JFE 180.
Na delovima objekta gde razvod električne energije prolazi iz jednog protivpožarnog sektora u drugi kablovi će se zaštiti protivpožarnom masom.

Rasveta u objektu
Za reprezentativne delove objekta (recepcija, holovi, terase, noćni klubovi, restorani, lokali, apartmani, sobe i td.) rasveta će se uraditi u skladu sa enterijerskim zahtevima i na predlog projektanta enterijera. U okviru toga će se voditi računa da rasvetna tela zadovoljovaju zahteve za energetsku efikasnost. Rasveta će biti u zaštiti IP20.
Za ostale delove objekta koji po svojoj nameni treba da ispune specifične zahteve (garaže, bazeni, klizalište, tehničke prostorije, sanitarne prostorije, kuhinje i td) rasveta će se izvesti u skladu sa njihovom namenom i u odgovarajućoj IP zaštiti.
Pored opšteg osvetljrnja objekta postaviće se bezbednosno i pomoćno oosvetljenje.
Nivo osvetljaja će se odrediti u skladu da propisima.

Utičnice u objektu
Za priključenje termičkih potrošača, potrošača za održavanje higijene kao i raznih mobilnih potrošača postavće se instalacija priključnica. Sve priključnice su sa zaštitnim kontaktom.
U svim prostorima osim tehničkih i pomoćnih prostorija postaviće se utičnice modularnog tipa čiji će broj modula zavisiti od namene prostora.

Sistemi ventilacije
U kupatilima i ostalim prostorijama, koje nemaju prirodnu ventilaciju predviđaju se individualni ventilatori malih snaga, a sve prema zahtevima termotehničkih instalacija. Za priključenje ventilatora na instalaciju predviđajui se izvodi sa strujnih krugova osvetljenja pripadajuće prostorije, a njihovo uključenje je predvidjeno pomoću prekidača, koji se nalazi ispred vrata prostorije.
U garažama se predviđaju ventilatori koji vrše prinudnu ventilaciju. Ventilatori su predvi|eni da rade u ručnom i automatskom režimu rada. U ručnom režimu rada ventilatori rade bez uslova. U automatskom režimu rada ventilatori se uključuju u sličaju povećane koncentracije ugljen monoksida ili u slučaju požarnog signala sa PP centrale. Sva instalacija prinudne ventilacije napaja se kablovima sa izolacionom izdržljivošću u požaru.

Zaštita od opasnog napona dodira
Za zaštitu ljudi od el.udara usvojen je TN-C-S sistem zaštite sa temeljnim uzemljivačem i sa merama za izjednačenje potencijala u objektu kao dodatnu meru zaštite (TP br.5). Temeljni uzemljivač sačinjava traka Fe/Zn 25x4 mm položena u sloju betona 10 cm od tla po obimu objekta, kao i čelične armature temeljnih greda zavarenih sa trakom na svakih 3 m dužine. Sa temeljnim uzemljivačem, takođe trakom Fe/Zn 25x4 mm, povezane su sabirnice za izjednačenje potencijala smeštena u limenom ormanu u zidu pored glavnih razvodnih ormana. Takođe sa temeljnim uzemljivačem, trakom Fe/Zn 25x4 mm, povezane su i sabirnice za izjednačenje potencijala smeštene u limenim ormanima, u prostoriji toplotne podstanice, prostorijama za smeštaj klima komora, lift šine i td.
Sa sabirnicom za izjednačenje potencijala povezana je i šina za uzemljenje u svakom glavnom razvodnom ormanu jednožilnim kablom (sa žuto zelenom izolacijom). Dalje se preko pete žile kabla sa žuto-želenom izolacijom povezuju metalne mase potrošača direktno ili preko zaštitnih kontakata prikjlučnica. Instalacija je tako dimenzionisana da je otpor uzemljenja do najudaljenijih potrošača takav da zaštitni uređaj prekida strujno kolo u vremenu koje je bezopasno po čoveka. Kao dopunska mera zaštite od el.udara u razvodnim tablama soba i lokala predviđena je strujna zaštitna sklopka.
Sa sabirnicom za izjednačenje potencijala, kablom PPOO-Y 1x10 mm2, povezane se cevi centralnog grejanja, vodovoda i kanalizacije, a kablom PPOO-Y 1x16 mm2 metalni orman telefonske koncentracije.
U kupatilima je urađeno izjednačenje potencijala. Sa šine za uzemljenje u razvodnim ormanima, provodnikom PP-Y-6 mm2, povezane su sabirnice za izjednačenje potencijala u kupatilima, a sa ove sabirnice provodnikom P/F-Y 4 mm2 u gibljivim cevima ϕ11 mm sve metalne mase ukupatilima.
U cilju izjednačenja potencijala svih metalnih neelektričnih uređaja (cevi, kanali, regali i sl.) u prostoriji klima centrale postaviće se traka Fe/Zn 25x4mm kao sabirni vod za izjednačenje potencijala. Traka se postavlja na zidove prostorije na potpornim nosačima trake koji se postavljaju na visini od 30cm od kote poda. Ovaj prsten od pocinkovane trake će se spojiti sa zaštitnom sabirnicom u glavnim razvodnim ormanima. Na zbirnu traku povezati sve metalne mase koje u normalnim pogonskim uslovima ne pripadaju strujnom kolu.
Mesta nastavljanja kablovskih regala vršiti zavrtnjma sa zupčastom podloškom. Takođe postaviti traku Fe/Zn 20x3mm za povezivanje grana klima kanala do mesta početnog grananja sa trakom za izjednačenje potencijala u klima centrali. Traka se polaže delom po regalu, delom po klima kanalima i delom po zidu na nosačima trake. Povezivanje krajeva klima kanala sa najbližom kutijom za izjednačenje potencijala već izvedenih instalacija u objektu je predviđeno kablom NHXHX 1x16mm2, kao premošćenja deonica klima kanala. Takođe se predviđa i premošćenje fleksibilnih umetaka klima centrale sa bakarnom pletenicom 16mm2.

Zaštita od atmosferskog pražnjenja
Za zaštitu objekta od atmosferskih pražnjenja predviđa se instalacija gromobrana sa hvataljkaom sa ranim startovanjem .

Instalacija se sastoji od prihvatnog voda (hvataljka sa ranim startovanjem) koja je povezana pocinkovanom trakom FeZn 20x3mm.
Vertikalni limeni elementi, kao i horizontalni kišni oluci na krovu vezuju se za ovu traku. Spusni provodnici su izradjeni od iste trake do mernog spoja, a zatim trakom FeZn 25x4mm do uzemljivača u temelju obejkta.
Merni spoj je izradjen preklopom trake na traku u dužini od 10 cm, učvršćene sa ukrsnim komadom, a sve je to u limenoj kutiji za merni spoj, u fasadnom zidu na visini 1,70m od tla.
Traka za spusne provodnike se uliva u betonske zidove ili stubove prilikom njihove izrade.
Kao prirodni spustevi koriste se vertikalni limeni kišni oluci, koji se na donjem kraju pomoću obujmica za oluk od trake FeZn 25x4 mm povezuju na temeljni uzemljivač.
Temeljni uzemljivač je predvidjen kao zajednički i za gromobransko uzemljenje.
Unutrašnju gromobransku instalaciju predstavlja povezivanje svih provodnih delova u objektu sa gromobranskim uzemljivačem.

Odgovorni projektant: M.Obradović d.i.e.

SLABA STRUJA

Projektom su predviđeni sledeći telekomunikacioni i signalni sistemi:

- Telefonski sistem;
- Struktuirani kablovski sistem i računarska mreža;
- Sistem inteligentne hotelske sobe:
- Sistem pristupne kontrole
- Ušteda energije
- SOS alarmi
- Sistem dojave požara;
- Sistem hotelske televizije
- Sistem nadzorne televizije (CCTV);
- Ozvučenje

Telefonski sistem
Za obezbeđenje govornih komunikacija kako unutar objekta, tako i sa učesnicima van objekta, projektom je predviđen IP telefonski sistem. IP telefon postaje interaktivni klijent pomoću koga gost komunicira sa osobljem i menadžmentom hotela. Putem IP telefona se gostu šalju poruke, obaveštenja, gost može naručiti meni za sledeći dan, naručiti room servis, servis za pranje i čišćenje, rezervisati rent-a-car i druge prateće usluge, pregledati stanje računa, vremensku prognozu, raspored zabavnih sadržaja i dobiti brojne druge korisne informacije.
Instalacija za priključak tel. aparata obuhvaćeno je struktuiranim kablovskim sistemom, dok privodna mreža nije predmet projekta.

Struktuirani kablovski sistem i računarska mreža
Ovim projektom predviđa se izgradnja struktuiranog kablovskog sistema (SKS) i na njemu bazirane računarske mreže u Hotelu.
SKS predstavlja osnovu za izgradnju informacionog sistema objekta, koji treba da bude formiran na bazi savremenog pristupa u telekomunikacionim tehnologijama. To podrazumeva potpunu efikasnost, elastičnost i fleksibilnost koju projektovani sistem treba da obezbedi uz pridržavanje savremenih, opšteprihvaćenih standarda koji definišu ovu oblast. U skladu sa tim informacioni sistem treba realizovati na principima struktuiranih kablovskih sistema definisanih standardima: ISO/IEC 11801 i EN 50173, kao i preporuka datih od strane vodećih firmi u ovoj oblasti. Primenom ovih standarda obezbeđuje se objedinjavanje prenosnog medijuma za različite tipove saobraćaja: prenos podataka u okviru različitih arhitektura računarskih mreža (Fast/Giga Ethernet, ATM, ...), prenosa zvuka kao i video signala (video konferencije, multimedijalne prezentacije, ...). Na ovaj način omogućava se

integracija telefonskog i računarskog sistema kroz jedinstvenu kablovsku mrežu u jedinstven telekomunikacioni sistem.
Instalaciju opreme SKS-a treba realizovati u najviše dva hijerarhiska nivoa: vertikalnom (backbone) i horizontalnom kablovskom razvodu. Kvalitet opreme, kao i kvalitet izvedenih radova (sva kablovska spajanja, način polaganja, ...) treba da bude takvog nivoa da omogući pouzdan i neometan prenos različitih tipova signala brzinama 100 Mbps i većim (1Gbps) na frekvenciji 250 MHz i većoj (kategorija 6). Prilikom izvođenja ovog sistema moraju se zadovoljiti svi gore pomenuti standardi, a naročito zahtevi o elektromagnetnoj kompatibilnosti (EMC) i elektromagnetnoj interferenciji (EMI).
Topologija SKS-a mora da podržava strukturu stabla sastavljenu od vertikalnog - magistralnog (Back bone) i horizontalnog kablovskog razvoda. Vertikalni kablovski razvod povezuje spratne razdelnike ili distributivne centre (floor distributor - FD), sa glavnim razdelnikom (Building distributor - BD). Ovaj kablovski razvod izvodi se optičkim kablovima koji povezuju aktivne komponente računarskog sistema I bakarnim kablovima koji povezuju priključna mesta sa aktivnom opremom. Opredeljenje za vrstu kabla argumentovati projektovanim brojem aktivnih i pasivnih komponenti, trasama postavljanja kabla vodeći računa o raznolikosti instalacija.
Arhitektura računarske mreže je zasnovana na Ethernet standardima IEEE 802.3 x. Realizacijom SKS-a sa opremom cat.6 kao i odgovarajućom aktivnom opremom omogućena je realizacija kako Fast tako i Giga eterneta. Jezgro mreže čine upravljivi svičevi , a za mogućnost administriranja mrežom predviđeni su server. Pri realizaciji glavnog projekta biće definisani kapaciteti i karakteristike kompletne aktivne opreme.
U cilju obezbeđivanja pouzdanog rada sistema i pri nestanku el. energije projektom su predviđeni UPS uređaji potrebnih kapaciteta. Rekabilni UPS-evi treba da obezbede normalan rad sistema min. 20 min. od nestanka el. energije.

Sistem inteligentne hotelske sobe
Projektom se predviđa savremeni sistem inteligentne hotelske sobe koji omogućava kartičnu kontrolu na ulazima u hotelske sobe, parkirališta, garaže i dr., a prema zahtevima investitora. Ovaj sistem omogućava veliku uštedu energije i to uštedu na: energentima za klimatizaciju, potrošnji električne energije, potrošnji vode. Takođe omogućava nadzor i upozorenja: SOS alarm, alarm u slučaju curenja vode, upozorenje da su otvoreni prozori ili vrata, nadzor temperature u sobi i upozorenje u slučaju suviše niske ili visoke temperature, nadzor električnih instalacija sobe i upozorenje na nestanak napajanja potrošača, upozorenje gostu da se javi recepciji. Naravno, sve funkcije biće definisane preciznim zahtevima investitora.

Sistem dojave požara
Sistem za detekciju i dojavu požara je deo integralnog sistema zaštite od požara čija je namena rano otkrivanje pojave požara u njegovoj najranijoj fazi, odgovarajuću dojavu alarmnih stanja i lokalizacija mesta nastanka požara; time se u znatnoj meri smanjuje opasnost od požara za prisutne posetioce, zaposleno osoblje, sam objekat kao i njegov sadržaj. Projektom će se predvideti savremeni adresabilni sistem dojave požara sa mikroprocesorski upravljanom centralom. Kao dopunska mera zaštite, predviđa se postavljanje detektora i u prostorijama u kojima se predviđa sistem automatskog gašenja vodom (sprinkler system). Glavnim projektom biće obuhvaćeno sve što propisi nalažu.

Sistem hotelske televizije
Sistem hotelske televizije omogućava hotelima da gostu ponude kompletan paket audio-vizualne zabave i informiranja putem televizije i na računaru. Gostu se može pružiti:
- besplatni TV i radio kanali kao i TV kanali uz plaćanje,
- filmovi po narudžbi, uz plaćanje
- pristup Internetu i putem TV-a i računara,
- TV vodiči za hotelske prostorije, restorane, trgovine i specijalna hotelska obaveštenja,...

Integracijom hotelske TV sa informacijonim sistemima, hotelskim bravama, ozvučenjem,... poboljšava se usluga gostima. Projektom će biti obuhvaćeni svi zahevi koje Investitor postavi.

Sistem nadzorne televizije (CCTV)

Projektom će biti definisan moderan digitalan sistem za video menadžment zasnovan na IP tehnologiji. Video signali se uvode u Ethernet mrežu u digitalnom obliku direktno sa IP kamera, a između čvorišta do uređaja za skladištenje se prenose preko Ethernet mreže TCP/IP protokolom.
Iz razloga stabilnosti i performansi, predviđen sistem je striktno zasnovan na klijent/server arhitekturi, a sistemski serveri prosleđuju signale IP kamera svim korisnicima i istovremeno arhiviraju delove tog istog signala. Upravljački softver ima mogućnost jednostavnog ali sofisticiranog upravljanja pravima korišćenja na korisničkom i hardverskom nivou. Ovaj softver obezbeđuje i mogućnost reprodukcije i eksporta snimljenog video materijala sa jedne ili više kamera istovremeno. Sistem je lako proširiv i u pogledu broja kamera i u pogledu skladišnog prostora za video materijal. Takođe, postoji mogućnost kreiranja i dodavanja novih distributivnih tačaka odnosno dodatnih monitoring tačaka.

Ozvučenje
Ovaj sistem je predviđen za prenos govornih obaveštenja kao i emitovanje raznog programskog materijala (muzika i sl.). Shodno projektnom zadatku biće obrađen ovaj system (imajući u vidu hotelski prostor, restorane I sl.)

Odgovorni projektant: A.Lešević d.i.e.

TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE

❖ *UVOD*

Predmet projektne dokumentacije je idejno rešenje termotehničkih instalacija, za hotel Lipa**** na Staroj Planini.
Novopredviđeni hotel LIPA**** na Staroj planini se, u arhitektonskom smislu, sastoji od tri međusobno povezane celine a koje čine:

- levo krilo
- desno krilo i
- centralni deo

Spratnost hotela u svakoj od ovih celina je različita jer se prati teren na kome je objekat predviđen, tako da je spratnost po delovima objekta sledeća:

- Levi deo objekta (gledano od glavnog ulaza u hotel) kaskadno prati teren, tako da je iznad prizemlja predvidjeno tri nivoa, dok je ispod prizemlja predvidjeno četiri nivoa;
- Centralni deo ima prizemlje, tri sprata i galeriju iznad trećeg sprata, kao i tri nivoa ispod prizemlja;
- Desni deo objekta ima prizemlje, tri sprata iznad prizemlja i tri nivoa ispod prizemlja;

U svim delovima objekta je predviđeno da ima 128 hotelskih soba sa 348 kreveta u tim sobama, kao i 27 apartmana sa 169 kreveta u njim, što ukupno čini da u hotelu ima 155 soba i apartmana sa 517 kreveta.

❖ *FUNKCIONALNA PODELA OBJEKTA*

Kako bi se obezbedilo racionalno korišćenje energije, potrebno je omogućiti da se grejanje, klimatizacija i ventilacija objekta vrši po funkcionalnim celinama i na taj način stvori mogućnost kontrolisanog uključivanja i potrošenje energije.
Imajući u vidu celine koje su predhodno navedene, projektom se predvidja da svaka od celina odnosno pripadajuća grupa prostorija iste namene u jednom od delova objekta ima svoju posebnu instalaciju.
Glavna podela u funkcionalnom smislu biće na zajedničke prostore u hotelu, koji se u svakom periodu mogu koristiti i na smeštajni deo hotela, koji se koristi po potrebi odnosno prema broju gostiju. To će uglavnom i opredeliti broj sistema za grejanje, hlađenje i ventilaciju.

Formirane su sledeće funkcionalne celine:

Zajednički prostori u ovom objektu su:

Na nivou prizemlje nalazi se:

- Recepcija sa pratećim sadržajevima i komunikacijama u centralnom delu;
- Lokali (17 kom) sa komunikacijama u desnom delu objekta;

Na nivou –1 nalazi se:

- Hotelski restoran i hotelska kuhinja 1 sa komunikacija u centralnom delu.
- Restoran 2 i kuhinja 2, zatim konferencijski blok i komunikacije u desnom krilu.

Na nivou –2 nalazi se:

- SPA i WELLNESS centar sa komunikacije u centralnom delu.

U sastavu SPA i WELLNESS centra su: unutrašnji bazen (23 x 6 m), dva jakuzzi bazena, kafić sa šankom, lekarska soba, dve VIP jakuzzi sobe, svlačionice, teretana, prostor za fitnes, sauna, prostorija za masažu, recepcija i prateće prostorije.

- Lokali (16 kom), kafe bar i komunikacije u levom krilu;
- Garaža za putnička vozila (55 parking mesta), pomoćne prostorije kao i komunikacije u desnom krilu;

Na nivou –3 nalazi se:

- Garaža za putnička vozila koja je delom u u centralnom delu i drugim delom u desnom krilu, tehničke prostorije i prelivni bazeni, što čini sadržaj centralnog dela;

- Garaža sa 60 parking mesta i pomoćne prostorije i komunikacije u desnom krilu;
- Sobe za osoblje (6 kom), kancelarije (3 kom), prostorije nedefinisane namene (10kom) i komunikacije, što sve čini prateće sadržaje u levom krilu objekta;

Na nivou –4 nalazi se:
- Skijašnica, noćni klub i prateće prostorije (ski servis, lekari, magacini, toaleti, ski škola i komunikacije) nalaze se u levom krilu objekta;

Smeštajni deo hotela je raspoređen na sledećim nivoima:

Na nivou prizemlja nalazi se:
- Sobe (19 kom) sa komunikacijama u levom krilu;

Na nivou I sprata nalazi se:
- Apartmani (7 kom) i komunikacije u centralnom delu;
- Sobe (19 kom) i komunikacije u levom krilu objekta;
- Sobe (19 kom) i komunikacije u desnom krilu objekta;

Na nivou II sprata nalazi se:
- Apartmani (10 kom) i komunikacije u centralnom delu;
- Sobe (11 kom) i komunikacije u levom krilu objekta;
- Sobe (19 kom) i komunikacije u desnom krilu objekta;

Na nivou III sprata nalazi se:
- Apartmani (10 kom), komunikacije i galerija (spavaći blokovi apartmana na III spratu, 9 kom) u centralnom delu;
- Apartmani (1 kom) i komunikacije u desnom krilu;
- Sobe (4 kom) i komunikacije u levom krilu objekta;
- Sobe (17 kom) i komunikacije u desnom krilu objekta;

Na nivou -1 nalazi se:
- Sobe (19 kom) i komunikacije u levom krilu objekta;

Projektom termotehničkih instalacija predvidjeno je grejanje, ventilacija i klimatizacija objekta. Ovim projektom će se obraditi i centralna priprema tople potrošne vode, zatim kotlarnica sa pripadajućim objektima, kao i toplotne pumpe kao alternativni izvor energije.

Imajući u vidu celine koje su predhodno navedene, projektom se predviđa da svaka od celina odnosno pripadajuća grupa prostorija iste namene u jednom od delova objekta ima svoju posebnu instalaciju.

❖ ***INSTALACIJA GREJANJA***

Grejanje je toplovodno sa ventilator – konvektorima (fan coil aparati) kao grejnim telima. Za svaku formiranu celinu predviđa se posebna razvodna mreža koja će polaziti iz kotlarnice.

Uključivanje rada fan coil-a se vrši putem sobnog termostata a u sobama i apartmanima, u kojima je predviđen ulaz korišćenjem kartica, ako se soba ne koristi onda i ventilator grejnog tela neće biti u funkciji što će omogućiti uštedu energije, odnosno racionalno korišćenje energije.

Priprema tople vode za potrebe grejanja će se vršiti u kotlarnici objekta, koja će biti smeštena u prostoru predviđenom za tehničke potrebe na nivou -3.

❖ ***INSTALACIJA HLAĐENJA – KLIMATIZACIJA***

Za hlađenje prostorija koriste se isti ventilator konvektori koji se koriste i za grejanje, samo što se u periodu kada se zahteva hladjenje u instalaciju uvodi hladna voda 7/12ºC koja se centralno priprema u odgovarajućim rashladnim mašinama.
Rashladne mašine će biti smeštene na odgovarajuće mesto pored objekta hotela.
Iz gore navedenog se može zaključiti da će se za razvod tople (za grejanje) i hladne (za hlađenje) vode koristiti dvocevni sistem cevovoda i da će se posebnom automatikom regulisati i upravljati radom sistema.

❖ ***INSTALACIJA VENTILACIJE***

Svi prostori u objektu, koji iz uslova komfora prostora ili iz uslova sanitarno –higijenskih normi to zahtevaju, se ventiliraju.

Smeštajni prostori sobe i apartmani se ventiliraju na taj način što se u sobe i apartmane ubacuje pripremljeni sveži vazduh (zimi zagrejan a leti ohlađen) a preko WC-a vazduh se odvodi van prostorija.

Restorani i prateće kuhinje se ventiliraju posebnim sistemima ventilacije sa brojem izmena vazduha koje odgovaraju tehničkim propisima. Sistem izvlačenja vazduha iz ovih prostorija će biti nezavistan od sistema za ubacivanje, s tim što će se koristiti uređaji (haube, rekuperatori toplote i dr) koji će iskorišćavati energiju iz otpadnog vazduha, kako bi se energija uopšte racionalno koristila.

Bazen, prostori SPA i WELLNESS CENTRA se ventiliraju prema tehničkim zahtevima koji se odnose na ovu vrstu prostorija.

Konferencijske sale se takodje ventiliraju sa količinom vazduha koja odgovara broju osoba koje će se u njima nalaziti.

Sistemi ventilacije se izvode razvodnom mrežom kanala i distributivnim elementima (rešetke, anemostati i vazdušni ventili) koji ubacuju odnosno odsisavaju vazduh.

U svim sistemima ventilacije priprema vazduha se vrši u odgovarajućim klima komorama koje imaju potrebne sekcije za obradu vazduha: filterska sekcija, sekcija grejača, sekcija hladnjaka i ventilatori.

Klima komore su tipa koje odgovaraju uslovima prostora za koji se vrši priprema vazduha (smeštajni prostori, bazen i SPA centar, kuhinja, skijašnica, i dr)

Svi predviđeni sistemi ventilacije u sastavu uređaja za pripremu vazduha (klima komore) imaju rekuperatore toplote, koji su predviđeni za iskorišćenje toplote otpadnog vazduha. Na ovaj način se postiže ušteda energije za potrebe grejanja i hladjenja i na taj način se energetska efikasnost objekta dovodi na nivo u skladu sa važećim propisima koji se odnose na ovu oblast.

❖ ***VENTILACIJA GARAŽA***

Garaže za parkiranje putničkih vozila se ventiliraju prema važećim zakonskim propisima odsisavanjem vazduha iz njihovog prostora. Sistem za ventilaciju obezbeđuje potrebnu klimu u prostoru, tj. količinu svežeg spoljnjeg vazduha koja obezbeđuje da se nastali gasovi od rada motora odvedu napolje i da se u tom prostoru smanji odnosno razredi koncentracija CO_2 tako da nije opasna za ljudski organizam.

Takođe ovaj sistem ventilacije omogućava i odimljavanje prostora garaže a što omogućavaju vatrootporni ventilatori.

❖ ***CENTRALNA PRIPREMA TOPLE POTROŠNE VODE***

Topla potrošna voda se priprema u centralnim kombinovanim bojlerima, odgovarajućeg kapaciteta. Sanitarna vodovodna mreža se sastoji od cevovoda za toplu, hladnu i recirkulacionu vodu, potrebnog broja ventila i pumpe za recirkulaciju, kod bojlera. Cevovodi za hladnu, toplu i recirkulacionu vodu će biti predmet projekta vodovoda, dok će centralni bojler, odnosno priprema potrošne vode biti predmet ovog projekta.U vreme grejne sezone potrošna voda će se, preko bojlera, zagrevati pomoću kotla, posebnom granom. Temperatura vode u bojleru se reguliše automatski, pomoću posebih termostata a preko mikroprocesorskog regulatora.

U periodu kad ne radi kotao, potrošna voda se zagreva pomoću električnih grejača u njemu ili preko solarnih kolektora postavljenih na krovu objekta. Ekonomska opravdanost postavljanja solarnih kolektora biće posebno ispitana, obzirom na lokaciju hotela i broj sunčanih dana na tom području. U bojleru se nalazi poseban spiralni izmenjivač toplote koji je povezan sa solarnim kolektorima, tako da je moguće zagrevanje vode pomoću solarnih kolektora i u perodu kad je kotao u funkciji.

Kao što je već rečeno sastavni deo bojlera je i električni grejač, tako da se po potrebi potrošna voda uvek može dogrevati i pomoću njega.

Racionalna potrošnja tople vode po sanitarnim prostorijama u apartmanima i sobama biće regulisana ugradnjom glavnog elektro-magnetnog ventila.

❖ ***KOTLARNICA***

Priprema tople vode za potrebe ovog objekta se vrši pomoću kotla odgovarajućeg kapaciteta, loženim tečnim gorivom D2. Kotao će biti montiran u posebnoj prostoriji, koja je smeštena u prostoru predviđenom za tehničke potrebe na nivou -3.

Kotao koji će se ugraditi biće predviđen sa prinudnom promajom i odgovarajućim stepenom korisnosti. Kotao je opremljen sopstvenom automatikom za kompletnu kontrolu rada, odnosno rad kotla, kao i njegovo loženje je automatsko.

Termička dilatacija vode i održavanje pritiska u sistemu je obezbeđeno pomoću zatvorenog ekspanzionog suda sa ugrađenim kompresorom i autonomnom automatikom za regulaciju pritiska i dopunjavanje sistema. Punjenje sistema vodom je iz vodovoda preko jonskog omekšivača sa automatskim dozatorom soli.
Od zajedničkog razdelnika i sabirača u kotlarnici, odnosno i podstanicama po objektu, će se voditi posebne grane (čelične cevi) za napajanje određenih potrošača (fan coil aparati, grejači klima komora, centralni bojler). Pored sabirača i razdelnika predviđena je i sva potrebna zaporna, merna i regulaciona armatura, kao i zatvoreni ekspanzioni sud za obezbeđenje sistema od povećanog pritiska.
Razvod tople vode obezbeđuje se dvojnom cirkulacionom pumpom od kojih je jedna radna, a druga rezervna. Temperatura polazne vode se automatski reguliše, zavisno od spoljne temperature i ostaluh potrebnih uslova. Cirkulacija vode u sistemima (prema potrošačima) se vrši prinudno, pomoću cirkulacionih pumpi, što će biti definisano glavnim projektom.
Za odvod dimnih gasova potrebno je predvideti odgovarajući dimnjak tipa “Schiedel”. Izvođenje dimnjaka obrađivaće se građevinskim projektom.

U kotlarnici se ispuštene vode odvode kanalizacijom, kao tehnološke otpadne vode (moguće preko otpadnih voda iz garaže, preko separatora i dalje van objekta ka spoljnom razvodu fekalne kanalizacije), što će biti rešeno projektom vodovoda I kanalizacije. Takodje u kotlarnici treba izvesti i jedno točeće mesto sa odvodom istočene vode.

Projektom će biti predviđeno da se, obzirom na lokaciju kotlarnice, ventilacija kotlarnice vrši prinudnim putem, kako bi se obezbedilo kvalitetno sagorevanje i sprećilo širenje mirisa.

U kotlarnici se nalazi takođe i razvodna elektro tabla za napajanje svih potrošača vezanih za isporuku i regulaciju energetskih fluida.

Kompletna instalacija u kotlarnici, kao i razvodna mreža u objektu izoluju odgovarajućom izolacijom.

Pre izolacije se vrši ispitivanje instalacije kako je opisano u tehničkim uslovima definisanim za mašinske instalacije, a koji će biti deo glavnog projekta. Posle završetka montažnih radova i ispitivanja vrše se potrebna merenja i regulacija.

Radi zaštite pri pojavi požara predviđeni su odgovarajuća oprema, kao i ostali uslovi propisani za ove vrste instalacija.

Tečno gorivo, koje će biti osnovni energent za kotlarnicu, će se lagerovati u posebnom rezervoaru za gorivo, koji će biti ukpan pored objekta na odgovarajućem mestu. Kapacitet rezervoara će se odrediti tako da se omogući optimalna rezerva goriva, s obzirom na otežane uslove snabdevanja gorivom.

❖ ***TOPLOTNE PUMPE***

U sklopu mašinskih instalacija ovog objekta biće predviđene i toplotne pumpe voda - voda, čiji će se kapacitet odrediti zavisno od elemenata proračuna dobijenih glavnim projektom, kao i od odgovarajućih podataka dobijenih iz geomehanike urađene za ovu lokaciju.

Toplotne pumpe će se u zimskom režimu koristiti kao rezervno gorivo, biće tako izabrane da mogu pokriti osnovne potrebe objekta za grejanjem i za zaštitu instalacije. Njihovim korišćenjem će se smanjiti i učešće osnovnog energenta, odnosno dobiće se racionalnije i ekonomičnije korišćenje energije.

U letnjem režimu rada toplotne pumpe služe za hlađenje objekta.

Kao izvor – ponor toplote se koristi arteška voda sa odgovarajuće dubine (to će se odrediti na osnovu geomehaničkih ispitivanja, koja su rađena na ovoj lokaciji) iz bušotina koje će biti u neposrednoj blizini objekta.

Ovaj sistem je izabran zato što je ta voda konstantne temperature tokom cele godine i u sebi nema agresivnih elemenata. Nakon prolaska kroz agregat i njenog zagrevanja odnosno hlađenja, voda se vraća na isti nivo kroz drugu bušotinu, koja je od prve udaljena na propisanom rastojanju.

Cirkulaciju tople ili hladne vode u sistemu obezbeđuju posebne dvojne cirkulacione pumpe smeštene u kotlarnici, a rashladnu vodu doprema pumpa koja je potopljena u bušotini.

Prebacivanje rada toplotne pumpe sa režima grejanja na režim hlađenja i obrnuto, vrši se sa vodene strane.

Odgovorni projektant:

_____

Nada Rosić, dipl. ing. maš.

UZ IDEJNO REŠENJE - TEHNIČKI OPIS ZAŠTITE OD POŽARA

LOKACIJA I NAMENA OBJEKTA

Predmet projektne dokumentacije je prikaz mera zaštite od požara koji je dat u idejnim projektima za izgradnju hotela Lipa**** na Staroj Planini.

Novopredviđeni hotel LIPA**** na Staroj planini se, u arhitektonskom smislu, sastoji od tri međusobno povezane celine a koje čine:

– levo krilo
– desno krilo i
– centralni deo

Spratnost hotela u svakoj od ovih celina je različita jer se prati teren na kome je objekat predviđen, tako da je spratnost po delovima objekta sledeća:

– Levi deo objekta (gledano od glavnog ulaza u hotel) kaskadno prati teren, tako da je iznad prizemlja predvidjeno tri nivoa, dok je ispod prizemlja predvidjeno četiri nivoa;
– Centralni deo ima prizemlje, tri sprata i galeriju iznad trećeg sprata, kao i tri nivoa ispod prizemlja;
– Desni deo objekta ima prizemlje, tri sprata iznad prizemlja i tri nivoa ispod prizemlja;

U svim delovima objekta je predviđeno da ima 128 hotelskih soba sa 348 kreveta u tim sobama, kao i 27 apartmana sa 169 kreveta u njim, što ukupno čini da u hotelu ima 155 soba i apartmana sa 517 kreveta.
Formirane su sledeće funkcionalne celine:

Zajednički prostori u ovom objektu su:
Nivo prizemlja:
- Recepcija sa pratećim sadržajevima i komunikacijama u centralnom delu;
- Lokali (17 kom) sa komunikacijama u desnom delu objekta;

Nivou –1:
- Hotelski restoran i hotelska kuhinja 1 sa komunikacija u centralnom delu.
- Restoran 2 i kuhinja 2, zatim konferencijski blok i komunikacije u desnom krilu.

Nivo –2:
- SPA i WELLNESS centar sa komunikacije u centralnom delu.

U sastavu SPA i WELLNESS centra su: unutrašnji bazen (23 x 6 m), dva jakuzzi bazena, kafić sa šankom, lekarska soba, dve VIP jakuzzi sobe, svlačionice, teretana, prostor za fitnes, sauna, prostorija za masažu, recepcija i prateće prostorije.
- Lokali (16 kom), kafe bar i komunikacije u levom krilu;
- Garaža za putnička vozila (55 parking mesta), pomoćne prostorije kao i komunikacije u desnom krilu;

Nivo –3:
- Garaža za putnička vozila koja je delom u u centralnom delu i drugim delom u desnom krilu, tehničke prostorije i prelivni bazeni, što čini sadržaj centralnog dela;
- Garaža sa 60 parking mesta i pomoćne prostorije i komunikacije u desnom krilu;
- Sobe za osoblje (6 kom), kancelarije (3 kom), prostorije razne namene (10kom) i komunikacije, što sve čini prateće sadržaje u levom krilu objekta;

Nivo –4:
- Skijašnica, noćni klub i prateće prostorije (ski servis, lekari, magacini, toaleti, ski škola i komunikacije) nalaze se u levom krilu objekta;

Smeštajni deo hotela je raspoređen na sledećim nivoima:
Nivo prizemlja:
- Sobe (19 kom) sa komunikacijama u levom krilu;

Nivo I sprata:

- Apartmani (7 kom) i komunikacije u centralnom delu;
- Sobe (19 kom) i komunikacije u levom krilu objekta;
- Sobe (19 kom) i komunikacije u desnom krilu objekta;
-

Nivo II sprata:

- Apartmani (10 kom) i komunikacije u centralnom delu;
- Sobe (11 kom) i komunikacije u levom krilu objekta;
- Sobe (19 kom) i komunikacije u desnom krilu objekta;

Nivo III sprata:

- Apartmani (10 kom), komunikacije i galerija (spavaći blokovi apartmana na III spratu, 9 kom) u centralnom delu;
- Apartmani (1 kom) i komunikacije u desnom krilu;
- Sobe (4 kom) i komunikacije u levom krilu objekta;
- Sobe (17 kom) i komunikacije u desnom krilu objekta;

Nivo -1:

- Sobe (19 kom) i komunikacije u levom krilu objekta;

KATEGORIZACIJA OBJEKTA

Prema visini, predmetni objekat spada u kategoriju niskih objekata, jer je pod zadnje etaže gde borave ljudi niži od 30m (na osnovu Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara "Sl.list SFRJ" br. 7/84 i izmene objavljene u „SL glasniku RS", br.86/2011).

Prema vrsti konstrukcije, i zahtevima iz odgovarajućih propisa, objekat ima IV stepen otpornosti prema požaru, IV(VO) veća otpornost, prema standardu JUS U.J1.240.

Prema kategorizaciji tehnoloških procesa, (prema Pavilniku o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara " Sl. list SFRJ" br. 30/91), objekat pripada kategoriji K4.

Garaža spada u kategoriju ukopanih velikih garaža sa prilaznom rampom i sa hidrauličkim liftom. Potreban stepen otpornosti garaže je V(WO).
Predviđena konstrukcija u idejnom projektu odgovara po stepenu otpornosti za SOP V(WO).
Prema JUS N B2.730 objekat je klasifikovan kao objekat koji pripada klasi BD2.

MERE ZAŠTITE PO FAZAMA

Za normalno funkcionisanja objekta projektovane su sve neophodne instalacije i to: mašinske instalacije grejanja i ventilacije, električne instalacije jake i slabe i gromobrana, instalacije telefona, interfona, instalacije telefona, instacija vodovoda i kanalizacije i hidrantska instalacija za gašenje požara.
Ovde su tretirane instalacije koje su od značaja za zaštitu od požara.

GRAĐEVINSKE MERE ZAŠTITE

Objekat je projektovan od tvrdog građevinskog materijala, koji ne gori niti podržava gorenje. Stepenište i lift su u armirano betonskom jezgru.
Provetravanje stepeništa je prirodnim putem preko prozora na fasadnoj strani koji se otvaraju sa podesta.
Prekidno horizontalno rastojanje na fasadi između dva požarna sektora, kao i prekidno vertiklano rastojenje između susednih otvora mora biti najmanje 1m.
Prenos požara kroz objekat onemogućen je podelom objekta na požarne sektore i korišćenjem negorivog materijala u obradi enterijera na putevima evakuacije.

Osnovna podela na požarne sektore je odvajanje prostora garaža od stambenog i poslovnog dela objekta. U posebne požarne sektore izdvojene su tehničke prostorije odgovarajućim elementima otpornim na požar prema usvojenom SOP-u.

Sva vrata otporna na požar, kao i građevinski materijali koji se koriste za povećanje otpornosti na požar (gipsane ploče koje i sl.) moraju posedovati atest o traženoj otpornisti na požar.
Atesti, kojim se tvrdi tražena otpornost na požar, moraju biti izdatati od ovlašćene laboratorije RS.

MAŠINSKE INSTALACIJE GREJANJA I VENTILACIJE-idejni

Za normalno funkcionisanja objekta projektovane su sve neophodne instalacije i to: mašinske instalacije grejanja i ventilacije, električne instalacije jake i slabe i gromobrana, instalacije telefona, interfona, instalacije telefona, instacija vodovoda i kanalizacije i hidrantska instalacija za gašenje požara.
Ovde su tretirane su instalacije koje su od značaja za zaštitu od požara.

Instalacije grejanja
Grejanje je toplovodno sa ventilator – konvektorima (fan coil aparati) kao grejnim telima. Za svaku formiranu celinu predviđa se posebna razvodna mreža koja će polaziti iz kotlarnice.
Uključivanje rada fan coil-a se vrši putem sobnog termostata a u sobama i apartmanima, u kojima je predviđen ulaz korišćenjem kartica, ako se soba ne koristi onda i ventilator grejnog tela neće biti u funkciji što će omogućiti uštedu energije, odnosno racionalno korišćenje energije.

Za hlađenje prostorija koriste se isti ventilator konvektori koji se koriste i za grejanje, samo što se u periodu kada se zahteva hladjenje u instalaciju uvodi hladna voda 7/12ºC koja se centralno priprema u odgovarajućim rashladnim mašinama.
Rashladne mašine će biti smeštene na odgovarajuće mesto pored objekta hotela.
Iz gore navedenog se može zaključiti da će se za razvod tople (za grejanje) i hladne (za hlađenje) vode koristiti dvocevni sistem cevovoda i da će se posebnom automatikom regulisati i upravljati radom sistema.

Instalacije ventilacije
Svi prostori u objektu, koji iz uslova komfora prostora ili iz uslova sanitarno –higijenskih normi to zahtevaju, se ventiliraju.
Smeštajni prostori sobe i apartmani se ventiliraju na taj način što se u sobe i apartmane ubacuje pripremljeni sveži vazduh (zimi zagrejan a leti ohlađen) a preko WC-a vazduh se odvodi van prostorija.
Restorani i prateće kuhinje se ventiliraju posebnim sistemima ventilacije sa brojem izmena vazduha koje odgovaraju tehničkim propisima. Sistem izvlačenja vazduha iz ovih prostorija će biti nezavistan od sistema za ubacivanje, s tim što će se koristiti uređaji (haube, rekuperatori toplote i dr) koji će iskorišćavati energiju iz otpadnog vazduha, kako bi se energija uopšte racionalno koristila.
Bazen, prostori SPA i WELLNESS CENTRA se ventiliraju prema tehničkim zahtevima koji se odnose na ovu vrstu prostorija.
Konferencijske sale se takodje ventiliraju sa količinom vazduha koja odgovara broju osoba koje će se u njima nalaziti.
Sistemi ventilacije se izvode razvodnom mrežom kanala i distributivnim elementima (rešetke, anemostati i vazdušni ventili) koji ubacuju odnosno odsisavaju vazduh.
U svim sistemima ventilacije priprema vazduha se vrši u odgovarajućim klima komorama koje imaju potrebne sekcije za obradu vazduha: filterska sekcija, sekcija grejača, sekcija hladnjaka i ventilatori.
Klima komore su tipa koje odgovaraju uslovima prostora za koji se vrši priprema vazduha (smeštajni prostori, bazen i SPA centar, kuhinja, skijašnica, i dr)
Svi predviđeni sistemi ventilacije u sastavu uređaja za pripremu vazduha (klima komore) imaju rekuperatore toplote, koji su predviđeni za iskorišćenje toplote otpadnog vazduha. Na ovaj način se postiže ušteda energije za potrebe grejanja i hladjenja i na taj način se energetska efikasnost objekta dovodi na nivo u skladu sa važećim propisima koji se odnose na ovu oblast.

U garaži su predviđene sledeće instalacije:
- Ventilacija i odimljavanje garaže,
- Instalacija detekcije CO gasa i instalacija automatske i ručne dojave požara,
- Instalacija unutrašnje hidrantske mreže i stabilna instalacija za gašenje požara, sprinkler instalacija.
- Instalacija za nadpritisak u predprostorima stepeništa.

Idejnim rešenjem instalacija za odsisavanje je i instalacija za odimljavanje garaže. Odsisna ventilacija je preko kanalskog ventilatora koji je otporan na požar i izdržava vatru do 4000C, sa atestom o dakreditovane laboratorije RS.
Kanali za odimljavanje su zaštićeni izolacijom koja mora posedovati atest o otpornosti na požar 90 minuta, i da je ispitana prema standardu SRPS 1366-9, pri prolazu kroz prostor garaže, a ako prolaze kroz druge prostorije prema standardu SRPS 1366-9. Kanali za ostvarenje nadpritiska, izolovani su pri prolazu kroz prostor garaže ili druge prostorije, i izolacija je ispitana prema standardu SRPS 1366-1.
Ventilatori su predviļeni da rade u ručnom i automatskom režimu rada. U ručnom režimu rada ventilatori rade bez uslova. U automatskom režimu rada ventilatori se uključuju u sličaju povećane koncentracije ugljen monoksida ili u slučaju požarnog signala sa PP centrale. Sva instalacija prinudne ventilacije napaja se kablovima sa izolacionom izdržljivošću u požaru.

Priprema tople vode za potrebe ovog objekta se vrši pomoću kotla odgovarajućeg kapaciteta, loženim tečnim gorivom D2. Kotao će biti montiran u posebnoj prostoriji, koja je smeštena u prostoru predviđenom za tehničke potrebe na nivou -3.
Za odvod dimnih gasova potrebno je predvideti odgovarajući dimnjak tipa “Schiedel”. Izvođenje dimnjaka obrađivaće se građevinskim projektom.
Tečno gorivo, koje će biti osnovni energent za kotlarnicu, će se lagerovati u posebnom rezervoaru za gorivo, koji će biti ukpan pored objekta na odgovarajućem mestu.
U sklopu mašinskih instalacija ovog objekta biće predviđene i toplotne pumpe voda - voda, čiji će se kapacitet odrediti zavisno od elemenata proračuna dobijenih glavnim projektom, kao i od odgovarajućih podataka dobijenih iz geomehanike urađene za ovu lokaciju.
Kao izvor – ponor toplote se koristi arteška voda sa odgovarajuće dubine (to će se odrediti na osnovu geomehaničkih ispitivanja, koja su rađena na ovoj lokaciji) iz bušotina koje će biti u neposrednoj blizini objekta.

Mere zaštite na mašinskim instalacijama
Sistemi klimatizacije biće projektovani prema zahtevima prostora koga opslužuju.
Položaj kanala i distributivnih elemenata za vazduh moraju biti usaglašeni sa projektom enterijera sala, hola i hodnika i uklopljen u spoljni izgled plafona i raspored svetiljki, vodeći istovremeno računa o postizanju pravilne distribucije klimatizovanog vazduha u prostoru. Distributivni elementi, palfonski difuzori i odsisne rešetke, su opremljeni regulatorima protoka vazduha.

Instalacija ventilacije i klimatizacije radi se prema Pravilniku o tehničkim normativima za sisteme za ventilaciju i klimatizaciju, ‘’Sl. List SFRJ broj 38/1989 god.
Na instalacijama moraju biti preduzete mere koje su u funkciji zaštite od požara, odnosno mere koje smanjuju rizik od nastanka i širenja požara preko distributivnih kanala a to su:
- Na kanalima za vazduh, u zidu na granici požarnog sektora, postavljaju se klapne otporne na požar 90 min. sa elektromotornim pogonom, termičkim okidačima i tasterima graničnih položaja. Da bi se izbegla nepotrebna ugradnja većeg broja pp-klapni, kraći delovi kanala koji prolaze kroz protivpožarne "međusektore" mogu se protivpožarno izolovati.

- Sve klapne se vezuju na protivpožarnu centralu. Na signal javljača požara isključuje se odgovarajući sistem ventilacije i klapne se zatvaraju. Ceo postupak ponovnog aktiviranja, mora biti dat u protokolu centrale, na osnovu obrade iz Glavnog projekta električnih instalacija.
- Kod sistema za ventilaciju kapaciteta preko 8 500m3/h, ugrađuju se termostatski prekidači za ventilator, koji ga isključuju pri porastu temperature vazduha,

- Pri prolazu kanala kroz zidove otporne na požar, kanali se oblažu negorivim izolacionim materijalom otpornim na požar na dužini najmanje 50 cm.
- Izolacija ventilacionih kanala mora ispunjavati uslove u pogledu negorivosti i gasne toksičnosti, klasa B1.

ELEKTRIČNE INSTALACIJE

Glavna koncentracija razvodišta jake struje će se postaviti u tehničkim prostorijama namenjenim za tu namenu.Razvodišta će biti podoljena na mrežni deo, agregatski deo i deo za potrošače koji treba da rade i u slučaju požara.Od ovih razvodišta će se izvršiti grananje prema pojedinim celinama tehnoloških potrošača a u skladu sa tehnološkim zahtevima mašinskih, termotehničkih, vodovodnih instalacija, kao i prema arhitektonskim zahtevima za prostore koji treba da zadovolje određene enterijerske zahteve.
Razvodni ormani će biti sastavljeni od više polja koja su od dva puta dekapiranog lima 2mm sa jednokrilnim vratima, bravom i ključem, ofarbana prvo zaštitnom, a zatim bojom po želji investitora. Oko vrata sa unutrašnje strane postavljena je sunđerasta guma radi boljeg naleganja. Ormani su u zaštiti IP44. Sa unutrašnje strane vrata postavlja se jednopolna šema tog razvodnog ormana.
Ormane uraditi sa svim potrebnim otvorima za montažu opreme, a prema priloženim šemama i specifikaciji. Opremu montirati tako da se u slučaju potrebe može lako zameniti neispravni deo opreme bez potrebe skidanja i razvezivanja nekog drugog dela opreme.
Centralni razvod elktrične energije će se izvesti kroz energetske kanale koji će biti predviđeni AG projektom. Kanali će imati odgovatajuću vatrootpornost. U kanalima će se postavljati PNK (perforirani nosači kablova) na koje će se polagati kablovi do pojedinih razvodnih ormana i dalje do potrošača. Za uobičajene sisteme i potrošače kablovi će biti tipa NHXHX, a za sisteme i potrošače koji moraju da rade i u slučaju požara kablovi će biti tipa NHXHX-JFE 180.
Na delovima objekta gde razvod električne energije prolazi iz jednog protivpožarnog sektora u drugi kablovi će se zaštiti protivpožarnom masom.
Za reprezentativne delove objekta (recepcija, holovi, terase, noćni klubovi, restorani, lokali, apartmani, sobe i td.) rasveta će se uraditi u skladu sa enterijerskim zahtevima i na predlog projektanta enterijera. U okviru toga će se voditi računa da rasvetna tela zadovoljovaju zahteve za energetsku efikasnost. Rasveta će biti u zaštiti IP20.
Za priključenje termičkih potrošača, potrošača za održavanje higijene kao i raznih mobilnih potrošača postavće se instalacija priključnica. Sve priključnice su sa zaštitnim kontaktom.

Osim redovnog napajanja električnom energijom iz mreže, sa postojeće trafostanice, mora se obezbediti rezervni izvor napajanja, dizel-električni agregat.
Sa dizelelktričnog agregata napajaju se:
- sigurnosno osvetljenje (bezbednosno i protiv panično),
- jedan lift namenjen korisnicima objekta,
- protiv požarna centrala,
- hidroforsko postrojenje za povećanje pritiska u hidrantskoj mreži,
- ventilator za odimljavanje garaže,
- pumpno postrojenje za crpljenje vode za gašenje požara iz bazena.

Rezervni izvor napajanja, dizel električni agregat, mora da obezbedi energiju za najmanje 2 sata rada.

Sistem dojave požara

U celom objektu predviđena je ručna i automatska dojava požara.Sistem za detekciju i dojavu požara je deo integralnog sistema zaštite od požara čija je namena rano otkrivanje pojave požara u njegovoj najranijoj fazi, odgovarajuću dojavu alarmnih stanja i lokalizacija mesta nastanka požara; time se u znatnoj meri smanjuje opasnost od požara za prisutne posetioce, zaposleno osoblje, sam objekat kao i njegov sadržaj. Projektom će se predvideti savremeni adresabilni sistem dojave požara sa mikroprocesorski upravljanom centralom

Izvršne funkcije centrale za dojavu požara

U slučaju dojave požara, od strane bilo kog automatskog ili ručnog javljača u objektima, centrala Premier Al/3P posredstvom relejnih izlaza i ulazno izlaznih modula obezbeđuje uključivanje alarmnih

sirena i spuštanje lifta na prizemlje. Takođe ukoliko dođe do aktiviranja sistema za detekciju ugljen monoksida i sprinkler sistema, centrala će pomoću ulazno izlaznih modula dobiti informaciju da je do aktivacije sistema došlo. Moduli su programirani tako da predstavljaju zasebne zone.
Izvršne funkcije protivpožarne centrale su:
- davanje zvučnog signala truba,
- isključenje razvodnih ormana ventilacije sale za ručavanje i kuhinje,
- blokada dvokrilnih vrata na vetrobranu,
- uključenje ventilatora za ventilaciju garaže na signal sa centrale za detekciju gasa,

Protiv požarna centrala mora imati svoj alarmni plan koji sadrži uputstva za postupanje u slučaju prorade javljača požara. Dežurno lice mora biti obučeno za rad na centrali.

Zaštita od opasnog napona dodira:
Za zaštitu ljudi od el.udara usvojen je TN-C-S sistem zaštite sa temeljnim uzemljivačem i sa merama za izjednačenje potencijala u objektu kao dodatnu meru zaštite. Temeljni uzemljivač sačinjava traka Fe/Zn 25x4 mm položena u sloju betona 10 cm od tla po obimu objekta, kao i čelične armature temeljnih greda zavarenih sa trakom na svakih 3 m dužine. Sa temeljnim uzemljivačem, takođe trakom Fe/Zn 25x4 mm, povezane su sabirnice za izjednačenje potencijala smeštena u limenom ormanu u zidu pored glavnih razvodnih ormana. Takođe sa temeljnim uzemljivačem, trakom Fe/Zn 25x4 mm, povezane su i sabirnice za izjednačenje potencijala smeštene u limenim ormanima, u prostoriji toplotne podstanice, prostorijama za smeštaj klima komora, lift šine i td.

Zaštita od atmosferskog pražnjenja:

Za zaštitu objekta od atmosferskih pražnjenja predviđa se instalacija gromobrana sa hvataljkaom sa ranim startovanjem .
Instalacija se sastoji od prihvatnog voda (hvataljka sa ranim startovanjem) koja je povezana pocinkovanom trakom FeZn 20x3mm. Temeljni uzemljivač je predvidjen kao zajednički i za gromobransko uzemljenje.
Unutrašnju gromobransku instalaciju predstavlja povezivanje svih provodnih delova u objektu sa gromobranskim uzemljivačem.
Prema JUS N B2.730 objekat je klasifikovan kao objekat koji pripada klasi BD2.
Osim redovnog napajanja električnom energijom iz mreže, sa postojeće trafostanice, mora se obezbediti rezervni izvor napajanja, dizel-električni agregat.
Sa idzelelktričnog agregata napajaju se:
- sigurnosno osvetljenje (berbednosno i protiv panično),
- jedan lift namenjen korisnicima objekta,
- protiv požarna centrala,
- hidroforsko postrojenje za povećanje pritiska u hidrantskoj mreži,
- ventilator za odimljavanje garaže,
- pumpno postrojenje za crpljenje vode za gašenje požara iz bazena.

Rezervni izvor napajanja, dizel električni agregat, mora da obezbedi energiju za najmanje 2 sata rada.

Mere zaštite na opremi
- oprema mora biti izradjena od materijala koji zadžava širenje plamena, razvoj dima i otrovnih gasova,
- električni razvod običnih električnih instalacija mora biti izabran i postavljen tako da ne sme širiti požar i plamen,
- električni razvod sigurnosnih sistema mora zadržati svoju kompletnu funkcionalnost u trajanju od 90 min pri nastanku požara u objektu,
- razvodne i upravljačke table su od negorivog materijala (limene), ne smeju se postavljati na putevima za evakuaciju, stepenišnom prostoru. Ukoliko se postavljaju na putevima za evakuaciju, moraju biti smeštene u požarno izolovane prostorije ili niše, sa zidovima i vratima sa otpornošću na požar 90 minuta.

- svi kablovi u objekima koji se ne vode pod malterom, su halogen - free, osim kablova u tehničkim prostorima,
- za tehničke prostorije ne zahteva se upotreba negorivih , halogen-free kablova, tako da u ovim prostorijama mogu biti kablovi sa PVC izolacijom (tipa PP00 –Y i PP-Y)
- pri prolasku električnih kablova iz jednog požarnog sektora u drugi, kablovi se zaptivaju i premazuju na dužini od 1 m sa obe strane PP zida masom koja sprečava širenje požara, I koja ima atest o vatrootpornosti,
- električni razvod sigurnosnih sistema raditi kablovima sa halogen free izolacijom otpornom na požar u trajanju od 120 min (NHXHX FE120).

Tehničke mere zaštite na elktričnim instalacijama izvode se prema Pravilniku o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona, ''Sl.list SFRJ'' br. 53/1988 i 54/1988, poglavlje III.
Zaštita objekata od atmosferskog pražnjenja je unutrašnjom i spoljašnjom gromobranskom instalacijom, prema Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenj ''Sl. list SFRJ'', broj 11/1996 godine kao i prema uslovima standarda JUS IEC 1024-1.
Spoljašnji hidranti su postojeći ulični, a za unutrašnje hidrante potrebna količina vode obezbeđuje se iz gradskog vodovoda preko postojećeg uređaja za povećanje pritiska. Postojeći uređaj treba dovesti u ispravno stanje i podesiti tako da se na najudaljenijem hidrantu obezbedi pritisak od min. 2,5 bara.

INSTALACIJE I SREDSTVA ZA GAŠENJE POŽARA

Potrebna količina vode za gašenje određena je prema kategorizaciji objekta, za stepen otpornosti objekta prema požaru, SOP IV kategoriju K4, potrebna količina vode za gašenje požara je 10l/sec. Za unutrašnju hidrantsku mrežu potrebno je obezbediti količinu vode za rad dva unutrašnja hidranta, odnosno 5l/sec.
Prema poglavlju 2.4, (Pravilnik o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara, ''Sl. List SFRJ'', br.30/1991god.) objekat pripada kategoriji K4, a stepen otpornosti konstruktivnih elemenata je IV. Na osnovu ove kategorizacije potrebna količina vode za gašenje požara je 10l/sec.
Oko objekta predviđena je spoljašnja hidrantska mreža sa potrebnim brojem hidranata sa opremom.
Za početno gašenje požara predviđena je automatska sprinkler instalacija u garaži, a u celom objektu unutrašnja hidrantska mreža,i ručni aparati punjeni prahom i ugljendioksidom.
U garaži je predviđena je sprinkler instalacija za automatsko gašenje požara raspšenom vodom. Sprinkler sistem je stabilna mokra instalacija za gašenje požara koja javlja i gasi požar automatski. Na cevnoj mreži koja se postavlja ispod plafona prostorija koje se gase, u ovom slučaju, ispod plafona garaže, ravnomerno i na određenoj udaljenosti raspoređene su sprinkler mlaznice. Kod izbijanja požara, mlaznice se aktiviraju automatski kad temperatura dostigne 680C. Na ovoj temperaturi pucaju ampule na mlaznici. Napajanje vodom je iz gradske mreže preko priključka i vodomera za hidrantsku mrežu i iz bazena za kupanje. Cevni razvod u delu garaže gde se očekuje zamrzavanje vod je zaštićen je elktričnim grejačima.
Za obezbeđenje potrebnog pritiska predviđen je uređaj, hidrocil koji se napaja sa rezervnog izvora napajanja i smešten je posbnoj prostoriji koja je izdvojena u poseban požarni sektor.
Aparati standardne izrade biće postavljeni u celom objektu.
Za intervenciju vatroagasnog vozila obezbeđene su saobraćajnice kao i platoi za vatrogasna vozila.

odgovorni projektant: Bojović Mirjana, br. licence 330 G194 08

SPISAK KORIŠĆENIH PROPISA, TEHNIČKIH NORMATIVA I STANDARDA PRILIKOM IZRADE PROJEKTA

- Zakon o izgradnji objekata (''Sl. glasnik RS'' 72/09)
- Zakon o zaštiti od požara (''Sl. glasnik SRS'' 111/09)
- Pravilnik o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara (Sl. List SFRJ'' br. 30/1991)
- Pravilnik o tehničkim zahtevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara I eksplozija, Sl. SR I CG, broj 31/2005god.
- Pravilnik o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekta povećanog rizika od požara, (Sl. List SFRJ'', broj 8/1995)
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektovanje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (''Sl. List SFRJ'', br. 21/1990)
- Pravilnik o obaveznom atestiranju elemenata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru i o uslovima koje moraju ispunjavati organiozacije ovlašćene za atestiranje tih proizvoda,

(''Sl. List SFRJ'', br. 24/1990)
Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za ventilaciju ili klimatizaciju (''Sl. List SFRJ'' br.38/1989).
- Pravilnik o tehničkim normativima za automatsko zatvaranje vrata ili klapni otpornih prema požaru (''Sl. List SFRJ'' br. 35/1980)
- Pravilnik o električnim instalacijama niskog napona (''Sl. list SFRJ'' br. 53 i 54/88)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih uređaja od požara (''Sl. list SFRJ'' br. 74/90)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekat od atmosferskog pražnjenja (''Sl. list SFRJ'' br. 11/96)
- Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara, (''Sl. List SRJ'', broj 87/1993)
- SRPS Z. C0. 001- Zaštita od požara i eksplozie. Termini i definicije
- SRPS Z. C0. 005 – Zaštita od požara i eksplozije. Klasifikacija i robe prema ponašanju u požaru
- SRPS Z. C0. 002 - Zaštita od požara i eksplozije. Vatrogasna oprema, simboli.
- SRPS Z. C2. 003 – Klasifikacija požara prema vrsti zapaljivih materijala
- SRPS U. J1. 220 – Zaštita od požara. Požarno opterećenje.
- SRPS U.J1.030 - Zaštita od požara Požarno opterećenje
- SRPS U. J1. 240 – Zaštita od požara u građevinarstvu. Stepen otpornosti zgrada prema požaru

1.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

1.6.1. PREGLED POVRŠINA

PREGLED POVRŠINA I NAMENA

	ETAŽA / NAMENA	NIVO -4	NIVO -3	NIVO -2	NIVO -1	PRIZEMLJE	PRVI SPRAT	DRUGI SPRAT	TREĆI SPRAT	GALERIJA	KULA	ukupno neto namena /m²
NETO/m²	komunikacije	122.56	285.51	318.67	295.72	429.98	511.43	473.99	388.56		103.76	2,930.18
	ostave		18.78	114.60								133.38
	garaže		2,714.98	2,274.73								4,989.71
	tehničke prostorije		288.44									288.44
	prateći sadržaji		551.81									551.81
	spa centar			891.25								891.25
	noćni klub	244.29										244.29
	skijašnica	344.66										344.66
	lokali			387.88		476.78						864.66
	kafe bar			83.38								83.38
	restoran				1,094.95							1,094.95
	konferencijski blok				363.99							363.99
	kuhinja				486.94							486.94
	recepcija i prat. sadržaji					837.93						837.93
	sobe				573.96	573.84	1,147.92	890.94	601.58			3,788.24
	apartmani						508.33	503.83	627.30	420.72		2,060.18

ETAŽA	NIVO -4	NIVO -3	NIVO -2	NIVO -1	PRIZEMLJE	PRVI SPRAT	DRUGI SPRAT	TREĆI SPRAT	GALERIJA	KULA	UKUPNO
NETO ETAŽE/m²	711.51	3,859.52	4,070.51	2,815.56	2,318.53	2,167.68	1,868.76	1,617.44	420.72	103.76	19,953.99
BRUTO ETAŽE/m²	812.94	4,211.30	4,519.43	2,977.37	2,657.98	2,566.76	2,225.83	1,895.58	633.44	120.45	22,621.08

garažna mesta/kom.		60	54								114
sobe+predsed.apart./kom.				19	19	38	30	21+1			127+1
apartmani/kom.						7	10	10			27
lokali/kom.			15		17						32

UKUPNO NETO OBJEKAT/m²	19,953.99

UKUPNO BRUTO OBJEKAT/m²	22,621.08

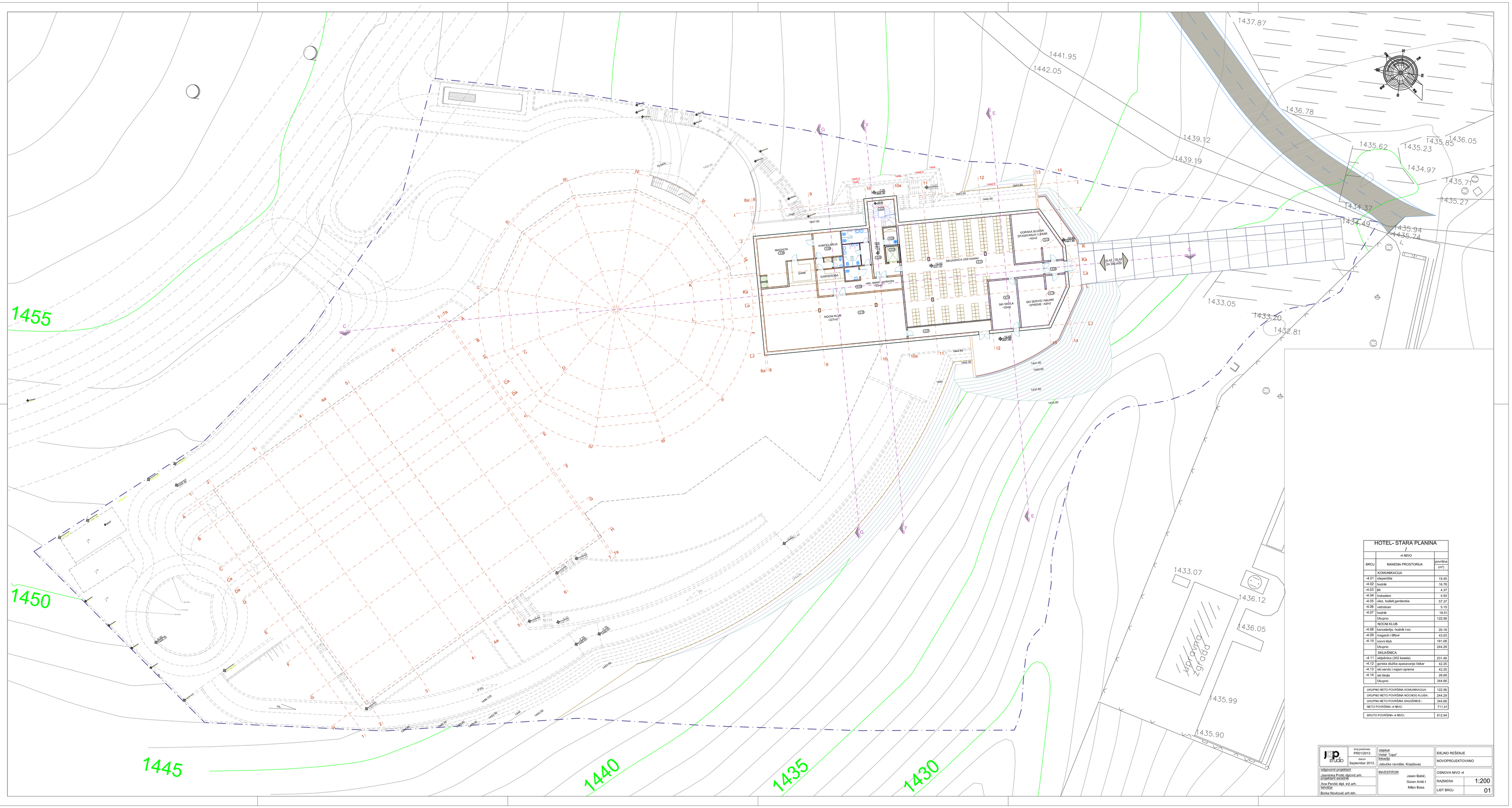
jgp studio

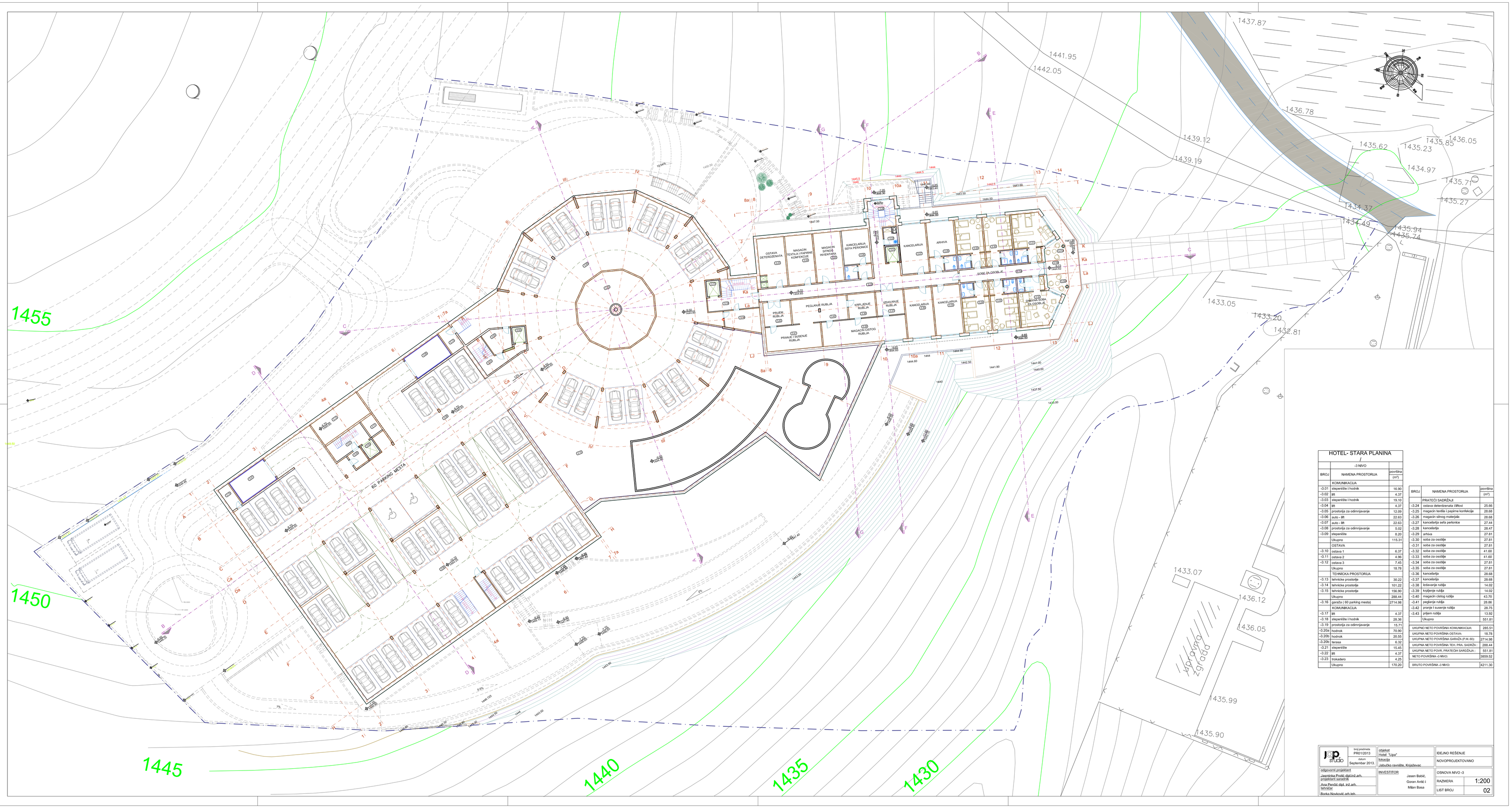
IDEJNO REŠENJE HOTELA "LIPA", Jabučko ravnište, Stara planina

2013. god.

1.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

List broj	Naziv crteža	Razmera
01	Osnova NIVO -4	1:200
02	Osnova NIVO -3	1:200
03	Osnova NIVO -2	1:200
04	Osnova NIVO -1	1:200
05	Osnova PRIZEMLJA	1:200
06	Osnova TEHNIČKE ETAŽE	1:200
07	Osnova PRVOG SPRATA	1:200
08	Osnova DRUGOG SPRATA	1:200
09	Osnova TREĆEG SPRATA	1:200
10	Osnova GALERIJE	1:200
11	Osnova KULE	1:200
12	Osnova KROVNIH RAVNI	1:200
13	Presek A - A	1:200
14	Presek B - B	1:200
15	Presek C - C	1:200
16	Presek D - D	1:200
17	Presek E – E, F – F i G - G	1:200
28-26	3D MODELI	/


1455
1450
1445
1440
1435
1430
1437.87
1441.95
1442.05
1436.78
1439.12
1439.19
1435.62
1435.23
1435.85
1436.05
1434.97
1435.71
1435.27
1434.37
1434.49
1435.94
1435.74
1433.05
1433.20
1432.81
1433.07
1436.12
1436.05
1435.99
1435.90
MIGRACIJA
SANK
GARDEROBA
GARDEROBA
NOĆNI KLUB
SKLADIŠNICA (252 KASETE)
GORSKA SLUŽBA SPASAVANJA I LEKAR
SKI ŠKOLA
SKI SERVIS I NAJAM OPREME
SKI SERVIS I NAJAM OPREME
SKI ŠKOLA



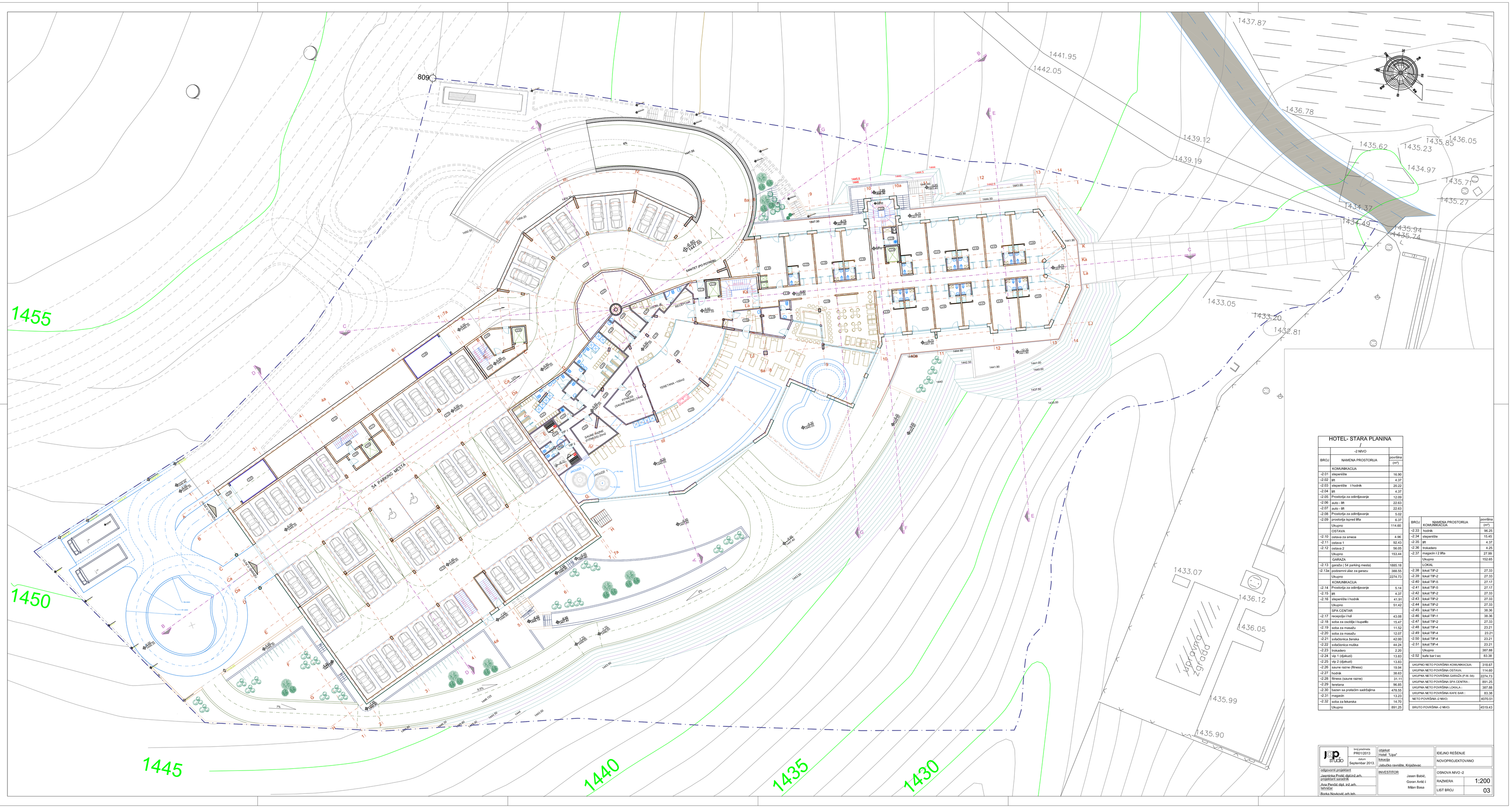
HOTEL- STARA PLANINA

BROJ	-3 NIVO NAMENA PROSTORIJA	površina (m²)
	KOMUNIKACIJA	
-3.01	stepenište i hodnik	16.90
-3.02	lift	4.37
-3.03	stepenište i hodnik	19.10
-3.04	lift	4.37
-3.05	prostorija za odmrzivanje	12.09
-3.06	auto - lift	22.63
-3.07	auto - lift	22.63
-3.08	prostorija za odmrzivanje	5.02
-3.09	stepenište	8.20
	Ukupno	115.31
	OSTAVA	
-3.10	ostava 1	6.37
-3.11	ostava 2	4.96
-3.12	ostava 3	7.45
	Ukupno	18.78
	TEHNICKA PROSTORIJA	
-3.13	tehnicke prostorije	30.22
-3.14	tehnicke prostorije	101.22
-3.15	tehnicke prostorije	156.90
	Ukupno	288.44
-3.16	garaža (60 parking mesta)	2714.98
	KOMUNIKACIJA	
-3.17	lift	4.37
-3.18	stepenište i hodnik	26.36
-3.19	prostorija za odmrzivanje	15.71
-3.20a	hodnik	70.90
-3.20b	hodnik	20.50
-3.20c	terasa	6.32
-3.21	stepenište	15.45
-3.22	lift	4.37
-3.23	trokadero	4.25
	Ukupno	170.20

BROJ	NAMENA PROSTORIJA	površina (m²)
	PRATEĆI SADRŽAJI	
-3.24	ostava deterdzenata i lifrput	25.66
-3.25	magacin tekstila i papirne konfekcije	28.68
-3.26	magacin sitnog materijala	28.68
-3.27	kancelarija sefa perionice	27.44
-3.28	kancelarija	28.47
-3.29	arhiva	27.81
-3.30	soba za osoblje	27.81
-3.31	soba za osoblje	27.81
-3.32	soba za osoblje	41.60
-3.33	soba za osoblje	41.60
-3.34	soba za osoblje	27.81
-3.35	soba za osoblje	27.81
-3.36	kancelarija	28.68
-3.37	kancelarija	28.68
-3.38	izdavanje rublja	14.02
-3.39	krpljenje rublja	14.02
-3.40	magacin cistog rublja	43.70
-3.41	pegljanje rublja	28.86
-3.42	pranje i susenje rublja	28.75
-3.43	prijem rublja	13.92
	Ukupno	551.81

UKUPNO NETO POVRŠINA KOMUNIKACIJA:	265.51
UKUPNA NETO POVRŠINA OSTAVA:	18.78
UKUPNA NETO POVRŠINA GARAŽA (P.M 60):	2714.98
UKUPNA NETO POVRŠINA TEH. PRA. SADRŽ.:	288.44
UKUPNA NETO POVR. PRATEĆIH SARDŽAJA :	551.81
NETO POVRŠINA -3 NIVO:	3859.52
BRUTO POVRŠINA -3 NIVO:	4211.30

JSP studio	broj predmeta: PR012013	objekat: Hotel "Ljiljan"	IDEJNO REŠENJE
	datum: Septembar 2013.	lokacija: Jabučko ravnište, Knjaževac	NOVOPROJEKTOVANO
odgovorni projektant: Jasmina Prodić dipl.inž.arh. projektant saradnik: Ana Perović dipl. inž.arh. tehničar: Ivanka Novković arh.teh.		INVESTITOR: Jasen Babić, Goran Antić i Mlađn Basa	OSNOVA NIVO -3
			RAZMERA: 1:200
			LIST BROJ: 02



HOTEL- STARA PLANINA

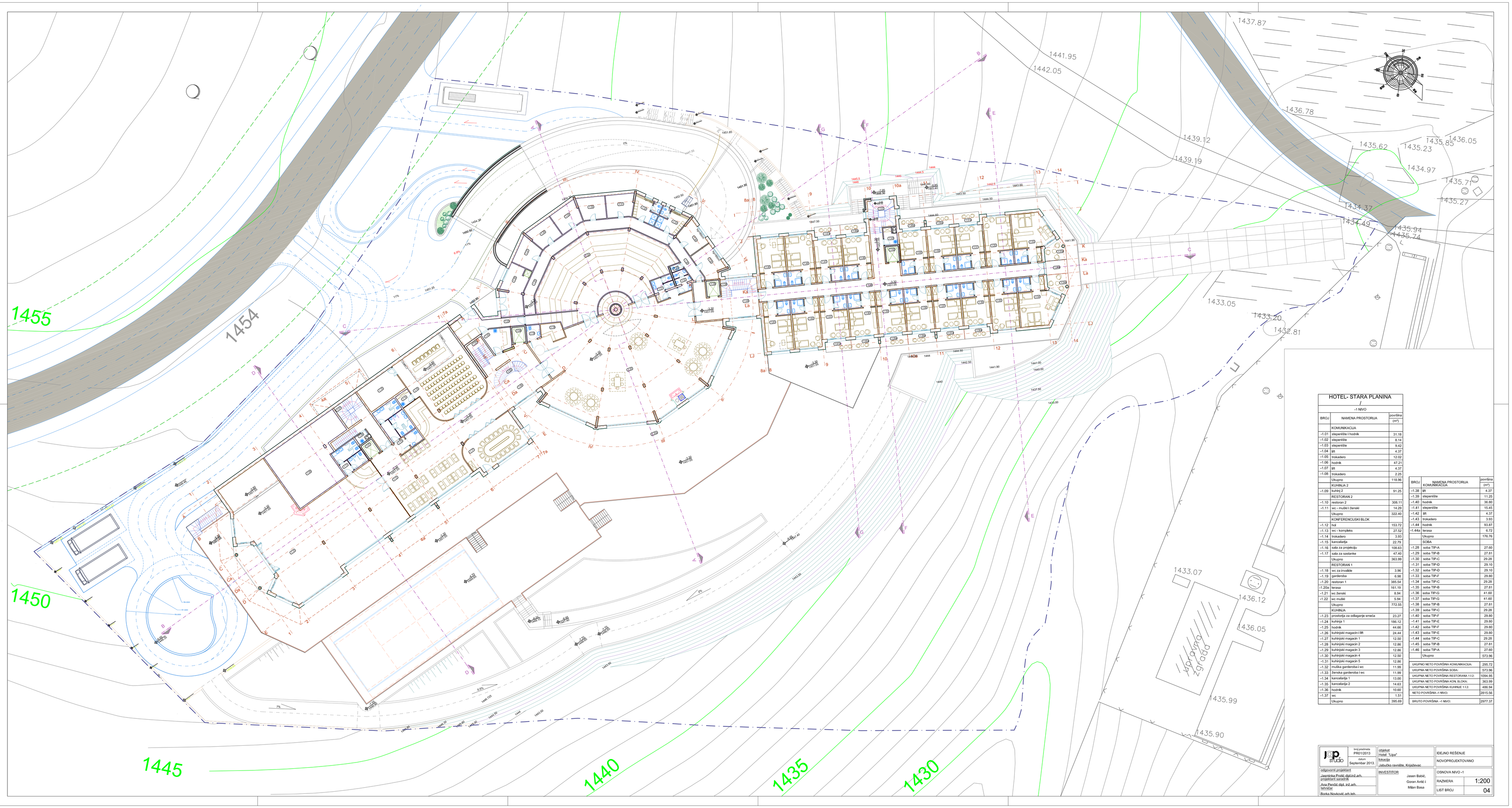
-2 NIVO

BROJ	NAMENA PROSTORIJA	površina (m²)
	KOMUNIKACIJA	
-2.01	stepenište	16.90
-2.02	lift	4.37
-2.03	stepenište i hodnik	20.22
-2.04	lift	4.37
-2.05	Prostorija za odmiljavanje	12.09
-2.06	auto - lift	22.63
-2.07	auto - lift	22.63
-2.08	Prostorija za odmiljavanje	5.02
-2.09	prostorija izpred lifta	6.37
	Ukupno	114.60
	OSTAVA	
-2.10	ostava za smece	4.96
-2.11	ostava 1	92.43
-2.12	ostava 2	56.65
	Ukupno	153.44
	GARAŽA	
-2.13	garaža (54 parking mesto)	1885.18
-2.13a	podzemni ulaz za garazu	388.55
	Ukupno	2274.73
	KOMUNIKACIJA	
-2.14	Prostorija za odmiljavanje	5.14
-2.15	lift	4.37
-2.16	stepenište i hodnik	41.91
	Ukupno	51.42
	SPA CENTAR	
-2.17	recepcija i hol	43.08
-2.18	soba za osoblje i kupatilo	15.47
-2.19	soba za masažu	11.52
-2.20	soba za masažu	12.07
-2.21	svlačionica ženska	42.00
-2.22	svlačionica muška	44.24
-2.23	trokadero	2.20
-2.24	vip 1 (dijakuzi)	13.83
-2.25	vip 2 (dijakuzi)	13.83
-2.26	sauna razne (fitness)	19.94
-2.27	hodnik	38.63
-2.28	fitness (sauna razne)	31.11
-2.29	teretana	96.85
-2.30	bazen sa pratećim sadržajima	478.55
-2.31	magacin	13.23
-2.32	soba za lekarska	14.70
	Ukupno	891.25

BROJ	NAMENA PROSTORIJA KOMUNIKACIJA	površina (m²)
-2.33	hodnik	96.25
-2.34	stepenište	15.45
-2.35	lift	4.37
-2.36	trokadero	4.25
-2.37	magacin I z lifta	27.99
	Ukupno	152.65
	LOKAL	
-2.38	lokal TIP-2	27.33
-2.39	lokal TIP-2	27.33
-2.40	lokal TIP-5	27.17
-2.41	lokal TIP-5	27.17
-2.42	lokal TIP-2	27.33
-2.43	lokal TIP-2	27.33
-2.44	lokal TIP-2	27.33
-2.45	lokal TIP-1	38.36
-2.46	lokal TIP-1	38.36
-2.47	lokal TIP-2	27.33
-2.48	lokal TIP-4	23.21
-2.49	lokal TIP-4	23.21
-2.50	lokal TIP-4	23.21
-2.51	lokal TIP-4	23.21
	Ukupno	387.88
-2.52	kafe bar i wc	83.38

UKUPNO NETO POVRŠINA KOMUNIKACIJA:	318.67
UKUPNA NETO POVRŠINA OSTAVA:	114.60
UKUPNA NETO POVRŠINA GARAŽA (P.M.54):	2274.73
UKUPNA NETO POVRŠINA SPA CENTRA :	891.25
UKUPNA NETO POVRŠINA LOKALA :	387.88
UKUPNA NETO POVRŠINA KAFE BAR :	83.38
NETO POVRŠINA -2 NIVO:	4070.51
BRUTO POVRŠINA -2 NIVO:	4519.43

JGP studio	broj predmeta: PR012013	objekat: Hotel "Ljeb"	IDEJNO REŠENJE
	mes.: September 2013.	lokacija: Jabučko ravnište, Knjaževac	NOVOPROJEKTOVANO
odgovorni projektant: Jasmina Protić dipl.ing.arh. projektant saradnik: Ana Perić dipl. ing.arh. tehničar: Borka Novković arh.teh.		INVESTITOR: Jasen Babić, Goran Antić i Milan Basa	OSNOVA NIVO -2
			RAZMERA: 1:200
			LIST BROJ: 03



HOTEL- STARA PLANINA

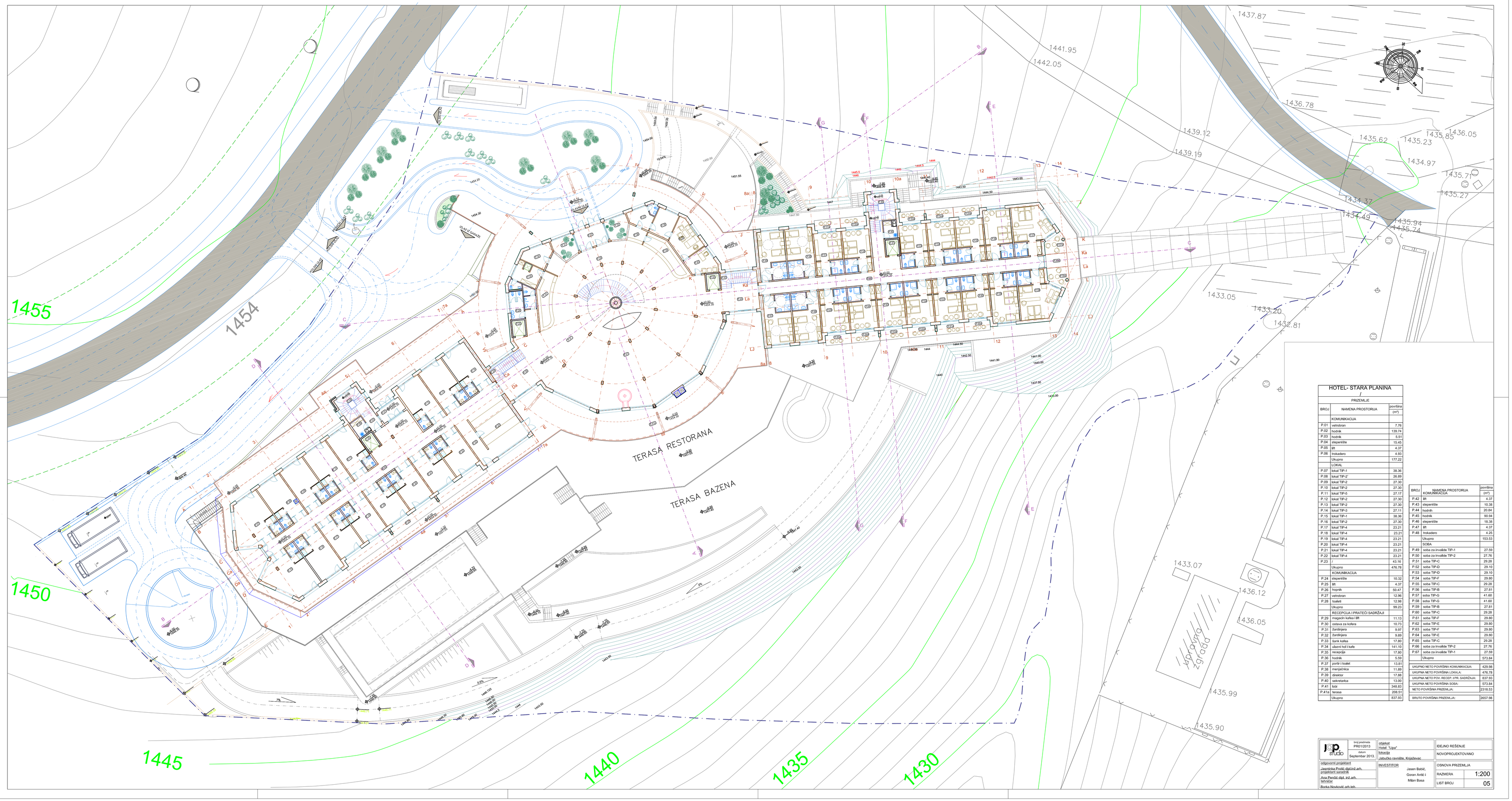
-1 NIVO

BROJ	NAMENA PROSTORIJA	površina (m²)
	KOMUNIKACIJA	
-1.01	stepenište i hodnik	31.18
-1.02	stepenište	8.14
-1.03	stepenište	9.42
-1.04	lift	4.37
-1.05	trokadero	12.02
-1.06	hodnik	47.21
-1.07	lift	4.37
-1.08	trokadero	2.25
	Ukupno	118.96
	KUHINJA 2	
-1.09	kuhinj 2	91.25
	RESTORAN 2	
-1.10	restoran 2	308.11
-1.11	wc - muški i ženski	14.29
	Ukupno	322.40
	KONFERENCIJSKI BLOK	
-1.12	hol	153.72
-1.13	wc - kompleks	27.52
-1.14	trokadero	3.93
-1.15	kancelarija	22.79
-1.16	sala za projekciju	108.63
-1.17	sala za sastanke	47.40
	Ukupno	363.99
	RESTORAN 1	
-1.18	wc za invalide	3.96
-1.19	garderoba	6.98
-1.20	restoran 1	385.54
-1.20a	terasa	161.19
-1.21	wc ženski	8.94
-1.22	wc muški	5.94
	Ukupno	772.55
	KUHINJA	
-1.23	prostorija za odlaganje smeća	23.27
-1.24	kuhinja 1	186.12
-1.25	hodnik	44.66
-1.26	kuhinjski magacin I lift	24.44
-1.27	kuhinjski magacin 1	12.50
-1.28	kuhinjski magacin 2	12.66
-1.29	kuhinjski magacin 3	12.66
-1.30	kuhinjski magacin 4	12.50
-1.31	kuhinjski magacin 5	12.66
-1.32	muška garderoba i wc	11.99
-1.33	ženska garderoba i wc	11.99
-1.34	kancelarija 1	13.00
-1.35	kancelarija 2	14.63
-1.36	hodnik	10.60
-1.37	wc	1.51
	Ukupno	395.69

BROJ	NAMENA PROSTORIJA	površina (m²)
	KOMUNIKACIJA	
-1.38	lift	4.37
-1.39	stepenište	11.25
-1.40	hodnik	36.80
-1.41	stepenište	15.45
-1.42	lift	4.37
-1.43	trokadero	3.93
-1.44	hodnik	93.87
-1.44a	terasa	6.72
	Ukupno	176.76
	SOBA	
-1.28	soba TIP-A	27.60
-1.29	soba TIP-B	27.81
-1.30	soba TIP-C	29.28
-1.31	soba TIP-D	29.10
-1.32	soba TIP-D	29.10
-1.33	soba TIP-F	29.80
-1.34	soba TIP-C	29.28
-1.35	soba TIP-B	27.81
-1.36	soba TIP-G	41.60
-1.37	soba TIP-G	41.60
-1.38	soba TIP-B	27.81
-1.39	soba TIP-C	29.28
-1.40	soba TIP-F	29.80
-1.41	soba TIP-E	29.80
-1.42	soba TIP-F	29.80
-1.43	soba TIP-E	29.80
-1.44	soba TIP-C	29.28
-1.45	soba TIP-B	27.81
-1.46	soba TIP-A	27.60
	Ukupno	573.96

UKUPNO NETO POVRŠINA KOMUNIKACIJA:	295.72
UKUPNA NETO POVRŠINA SOBA:	573.96
UKUPNA NETO POVRŠINA RESTORANA 112:	1094.95
UKUPNA NETO POVRŠINA KON. BLOKA:	363.99
UKUPNA NETO POVRŠINA KUHINJE 112:	486.94
NETO POVRŠINA -1 NIVO:	2815.56
BRUTO POVRŠINA -1 NIVO:	2977.37

JSP studio	broj predmeta PRO1/2013.	objekat Hotel "Ljig"	IDEJNO REŠENJE
	datum Septembar 2013.	lokacija Jabučko ravnište, Knjaževac	NOVOPROJEKTOVANO
odgovorni projektant: Jasminka Protić dipl.ing.arh. projektant saradnik: Ana Pandić dipl. inž.arh. tehničar: Ibolka Novković arh.teh.		INVESTITOR: Jasen Babić, Goran Anđić i Milan Bassa	ODNOVA NIVO -1
			RAZMERA 1:200
			LIST BROJ 04



HOTEL- STARA PLANINA		
PRIZEMLJE		
BROJ	NAMENA PROSTORIJA	površina (m²)
	KOMUNIKACIJA	
P.01	vetrobran	7.76
P.02	hodnik	139.74
P.03	hodnik	5.51
P.04	stepenište	15.45
P.05	lift	4.37
P.06	trokadero	4.93
	Ukupno	177.22
	LOKAL	
P.07	lokal TIP-1	38.36
P.08	lokal TIP-2	26.89
P.09	lokal TIP-2	27.30
P.10	lokal TIP-2	27.30
P.11	lokal TIP-5	27.17
P.12	lokal TIP-2	27.30
P.13	lokal TIP-2	27.30
P.14	lokal TIP-3	27.11
P.15	lokal TIP-1	38.36
P.16	lokal TIP-2	27.30
P.17	lokal TIP-4	23.21
P.18	lokal TIP-4	23.21
P.19	lokal TIP-4	23.21
P.20	lokal TIP-4	23.21
P.21	lokal TIP-4	23.21
P.22	lokal TIP-4	23.21
P.23	/	43.16
	Ukupno	476.78
	KOMUNIKACIJA	
P.24	stepenište	10.32
P.25	lift	4.37
P.26	hodnik	50.47
P.27	vetrobran	12.96
P.28	toaleti	12.98
	Ukupno	90.23
	RECEPCIJA I PRATEĆI SADRŽAJI	
P.29	magacin kafea i lift	11.13
P.30	ostava za kofera	10.73
P.31	čistionica	9.97
P.32	čistionica	9.89
P.33	šank kafea	17.80
P.34	ulazni hol i kafe	141.10
P.35	recepcija	17.80
P.36	hodnik	5.59
P.37	portir i toalet	13.81
P.38	menjačnica	11.89
P.39	direktor	17.88
P.40	sekretarica	13.00
P.41	kiosk	348.63
P.41a	terasa	208.51
	Ukupno	837.93

BROJ	NAMENA PROSTORIJA	površina (m²)
	KOMUNIKACIJA	
P.42	lift	4.37
P.43	stepenište	10.38
P.44	hodnik	20.64
P.45	hodnik	90.94
P.46	stepenište	16.38
P.47	lift	4.37
P.48	trokadero	4.25
	Ukupno	153.53
	SOBA	
P.49	soba za invalide TIP-1	27.59
P.50	soba za invalide TIP-2	27.76
P.51	soba TIP-C	29.28
P.52	soba TIP-D	29.10
P.53	soba TIP-D	29.10
P.54	soba TIP-F	29.80
P.55	soba TIP-C	29.28
P.56	soba TIP-B	27.81
P.57	soba TIP-G	41.60
P.58	soba TIP-G	41.60
P.59	soba TIP-B	27.81
P.60	soba TIP-C	29.28
P.61	soba TIP-F	29.80
P.62	soba TIP-E	29.80
P.63	soba TIP-F	29.80
P.64	soba TIP-E	29.80
P.65	soba TIP-C	29.28
P.66	soba za invalide TIP-2	27.76
P.67	soba za invalide TIP-1	27.59
	Ukupno	573.84

UKUPNO NETO POVRŠINA KOMUNIKACIJA:	429.98
UKUPNA NETO POVRŠINA LOKALA:	476.78
UKUPNA NETO POV. RECEP. I PR. SADRŽAJA:	837.93
UKUPNA NETO POVRŠINA SOBA:	573.84
NETO POVRŠINA PRIZEMLJA:	2318.53
BRUTO POVRŠINA PRIZEMLJA:	2657.99

broj projekta: PRO1/2013.
datum: September 2013.

objekat: Hotel "Ljaljo"
lokacija: Jabučko ravnište, Knjaževac

IDEJNO REŠENJE
NOVOPROJEKTOVANO

odgovorni projektant:
Jasmjnka Prodić dipl.ing.arh.
projektant saradnik:
Ana Pandić dipl. ing.arh.
tehničar:
Borka Novković, arh.teh.

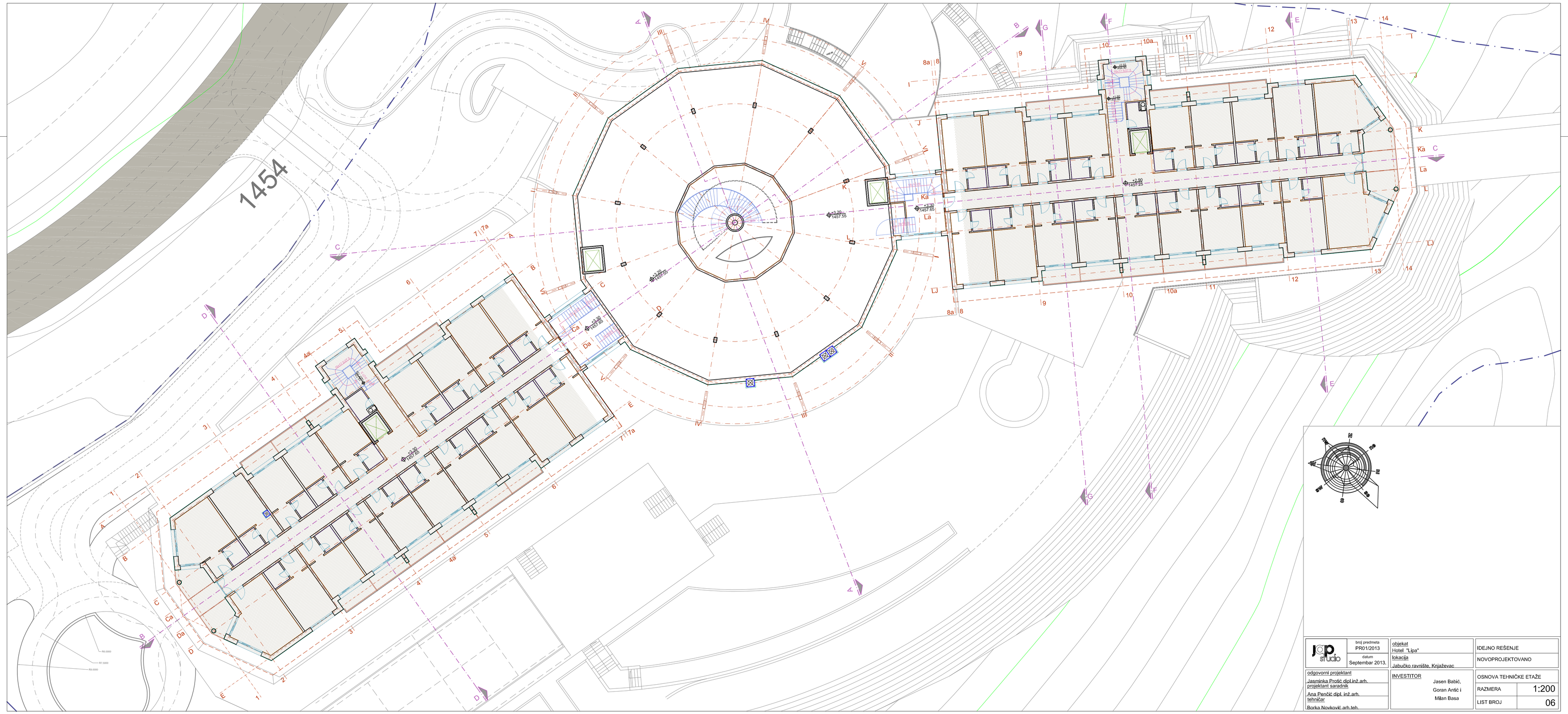
INVESTITOR

Jasen Babić,
Goran Anđić i
Milan Basa

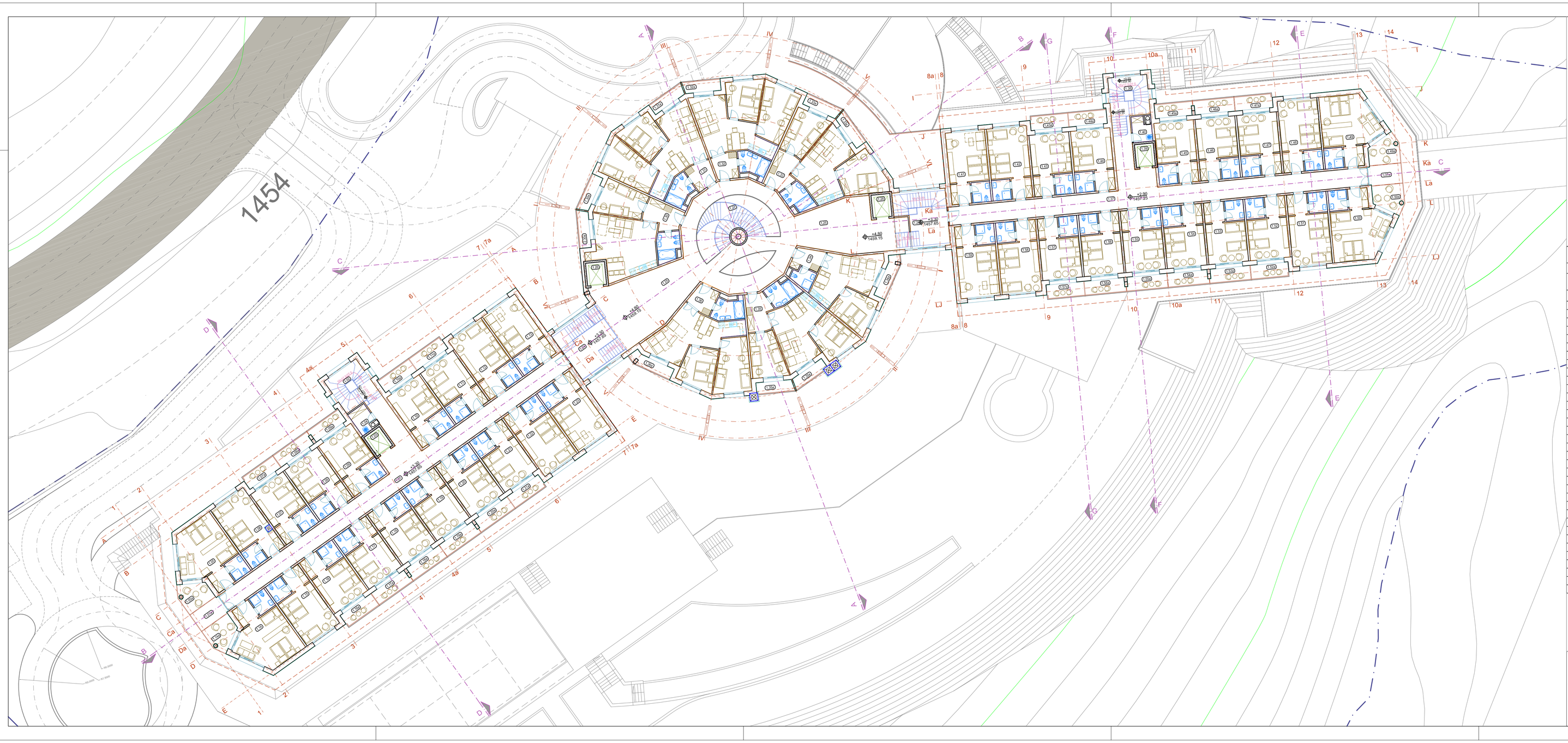
OSNOVA PRIZEMLJA

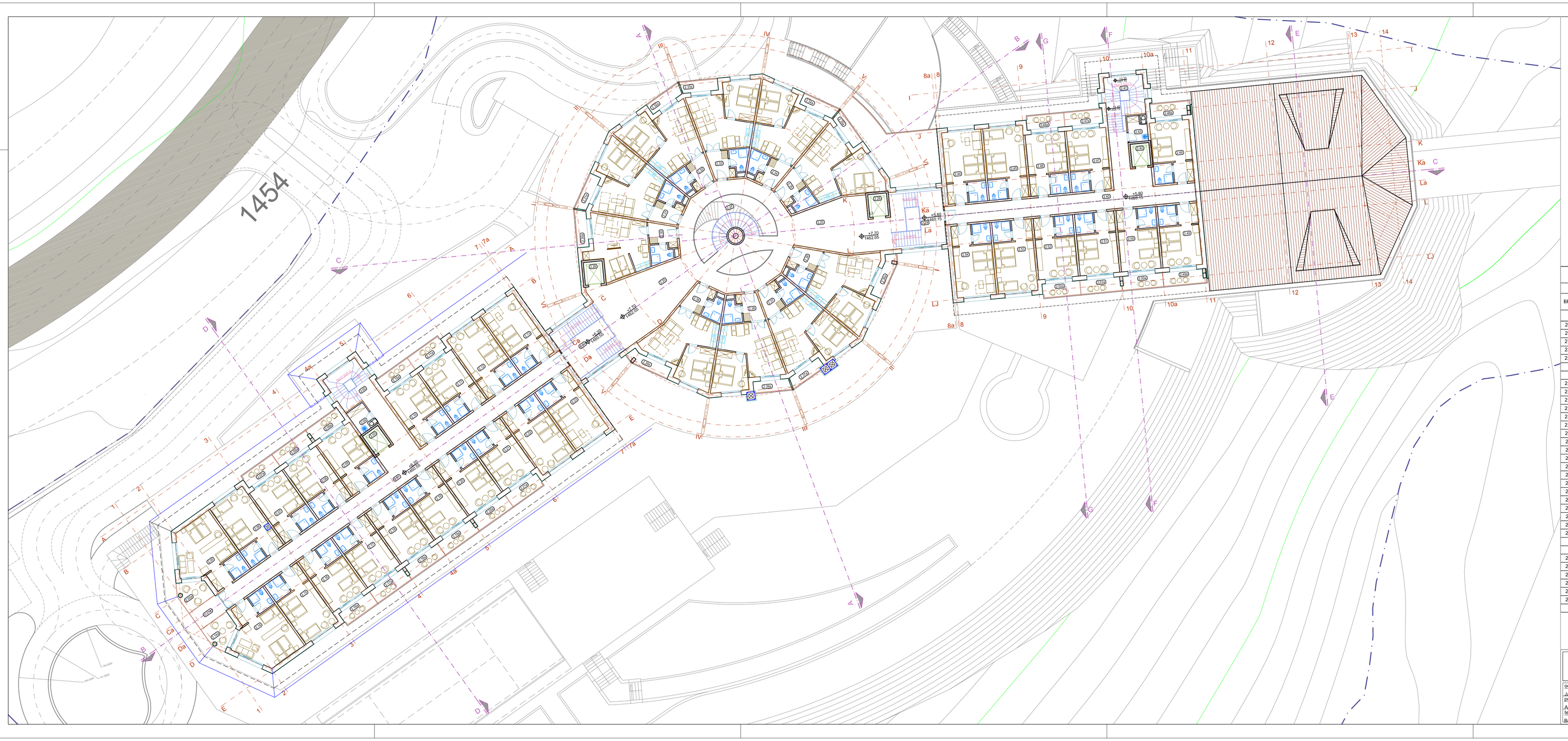
RAZMERA 1:200

LIST BROJ 05



jap studio	broj predmeta PR01/2013	objekat Hotel "Lipa"	IDEJNO REŠENJE
	datum Septembar 2013.	lokacija Jabučko ravnište, Knjaževac	NOVOPROJEKTOVANO
odgovorni projektant Jasminka Prošić dipl.inž.arh.		INVESTITOR Jasen Babić, Goran Anšić i Milan Basa	OSNOVA TEHNIČKE ETAŽE
projektant saradnik Ana Penčić dipl. inž.arh.			RAZMERA 1:200
tehničar Borka Novković arh.teh.			LIST BROJ 06


1454
C
D
E
F
G
I
J
K
La
Ka
Da
Ca
Ba
Aa
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
4a
5a
7a
8a
10a
I
II
III
IV
V
LJ
Ulaz
Izlaz
Ulaz/Izlaz
Ulaz/Izlaz
Ulaz/



HOTEL- STARA PLANINA

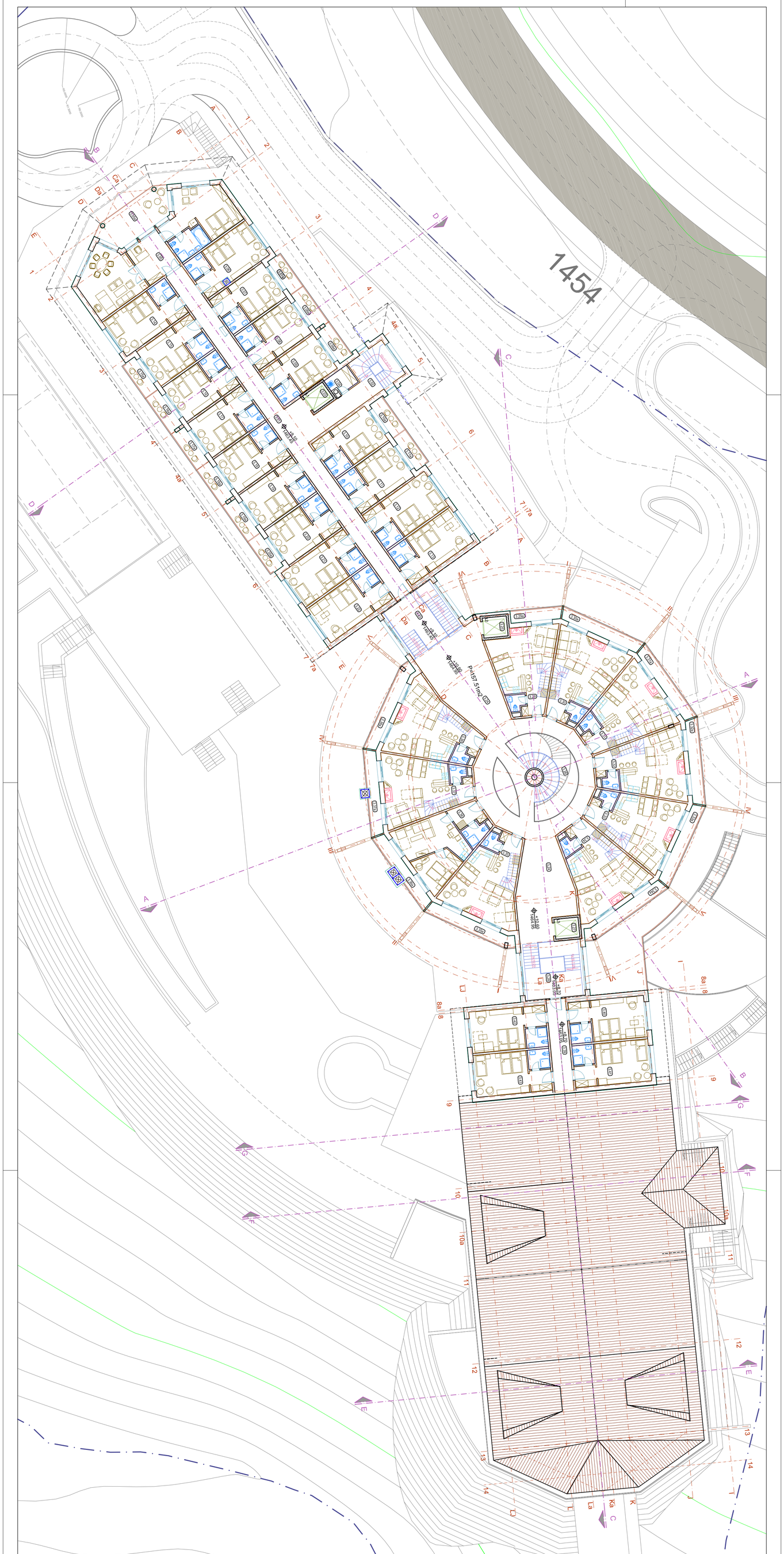
DRUGI SPRAT

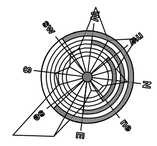
BROJ	NAMENA PROSTORIJA	površina (m²)
	KOMUNIKACIJA	
2.01	hodnik	93.87
2.01a	terasa	6.72
2.02	stepenište	15.45
2.03	lift	4.37
2.04	trokadero	4.93
	Ukupno	125.34
	SOBA	
2.05	soba TIP-G	41.60
2.06	soba TIP-B	27.81
2.07	soba TIP-C	29.28
2.08	soba TIP-F	29.80
2.09	soba TIP-D	29.10
2.10	soba TIP-D	29.10
2.11	soba TIP-C	29.28
2.12	soba TIP-B	27.81
2.13	soba TIP-A	27.60
2.14	soba TIP-G	41.60
2.15	soba TIP-B	27.81
2.16	soba TIP-C	29.28
2.17	soba TIP-F	29.80
2.18	soba TIP-E	29.80
2.19	soba TIP-F	29.80
2.20	soba TIP-E	29.80
2.21	soba TIP-C	29.28
2.22	soba TIP-B	27.81
2.23	soba TIP-A	27.60
	Ukupno	573.96
	KOMUNIKACIJA	
2.24	stepenište i hodnik	30.28
2.25	hodnik	157.51
2.26	lift	4.37
2.27	stepenište	34.87
2.28	lift	4.37
2.29	stepenište i hodnik	30.51
	Ukupno	261.91

	APARTMAN	
2.30	studio apartman	44.71
2.31	jednosoban apartman TIP 3	50.16
2.32	jednosoban apartman TIP 3	50.16
2.33	jednosoban apartman TIP 3	50.16
2.34	jednosoban apartman TIP 3	50.16
2.35	jednosoban apartman TIP 4	52.82
2.36	jednosoban apartman TIP 1	52.67
2.37	jednosoban apartman TIP 3	50.16
2.38	jednosoban apartman TIP 3	50.16
2.39	jednosoban apartman TIP 1	52.67
	Ukupno	503.15
	KOMUNIKACIJA	
2.40	hodnik	60.41
2.41	stepenište 18.38	18.38
2.42	lift	4.37
2.43	trokadero	4.25
	Ukupno	87.41
	SOBA	
2.44	soba TIP-A	27.60
2.45	soba TIP-B	27.81
2.46	soba TIP-C	29.28
2.47	soba TIP-D	29.10
2.48	soba TIP-D	29.10
2.49	soba TIP-E	29.80
2.50	soba TIP-F	29.80
2.51	soba TIP-E	29.80
2.52	soba TIP-C	29.28
2.53	soba TIP-B	27.81
2.54	soba TIP-A	27.60
	Ukupno	316.98

UKUPNO NETO POVRŠINA KOMUNIKACIJA:	473.99
UKUPNA NETO POVRŠINA SOBA:	890.94
UKUPNA NETO POVRŠINA APARTMANA:	503.83
UKUPNA NETO POVRŠINA SOBA I APARTMANA:	1394.77
NETO POVRŠINA DRUGOG SPRATA:	1868.76
BRUTO POVRŠINA DRUGOG SPRATA:	2225.83

JSP studio	broj predmeta PR01/2013	objekat Hotel "Lipa"	IDEJNO REŠENJE
	datum September 2013.	lokacija Jabučko ravnište, Knjaževac	NOVOPROJEKTOVANO
odgovorni projektant Jasminka Protić dipl.inž.arh. projektant saradnik Ana Penčić dipl. inž.arh. tehničar Borka Novković arh.teh.		INVESTITOR Jasen Babić, Goran Antić i Milan Basa	OSNOVA DRUGOG SPRATA
			RAZMERA 1:200
			LIST BROJ 08





HOTEL- STARA PLANINA

/

TREĆI SPRAT

BROJ	NAMENA PROSTORIJA	površina (m²)
	KOMUNIKACIJA	
3.01	hodnik	86.02
3.02	stepenište	15.45
3.03	lift	4.37
3.04	trafostanica	4.93
	Ukupno	110.77
	APARTMAN	
3.05	predsednički apartman	98.17
	SOBA	
3.06	soba TIP-B	27.81
3.07	soba TIP-C	29.28
3.08	soba TIP-F	29.80
3.09	soba TIP-D	29.10
3.10	soba TIP-D	29.10
3.11	soba TIP-C	29.28
3.12	soba TIP-B	27.81
3.13	soba TIP-A	27.60
3.14	soba TIP-B	27.81
3.15	soba TIP-C	29.28
3.16	soba TIP-F	29.80
3.17	soba TIP-E	29.80
3.18	soba TIP-F	29.80
3.19	soba TIP-E	29.80
3.20	soba TIP-C	29.28
3.21	soba TIP-B	27.81
3.22	soba TIP-A	27.60
	Ukupno	490.76
	KOMUNIKACIJA	
3.23	stepenište i hodnik	30.28
3.24	hodnik	157.51
3.25	lift	4.37
3.26	stepenište i hodnik	34.87
3.27	lift	4.37
3.28	stepenište	30.51
	Ukupno	261.91

BROJ	NAMENA PROSTORIJA	površina (m²)
	APARTMAN	
3.29	dupleks apartman TIP 3	45.92
3.30	dupleks apartman TIP 1	52.30
3.31	dupleks apartman TIP 1	52.30
3.32	dupleks apartman TIP 1	52.30
3.33	dupleks apartman TIP 1	52.30
3.34	dupleks apartman TIP 2	54.74
3.35	master apartman TIP 1	58.07
3.36	jednosoban apartman TIP 5	50.83
3.37	master apartman TIP 2	52.30
3.38	master apartman TIP 1	58.07
	Ukupno	529.13
	KOMUNIKACIJA	
3.39	hodnik	15.88
	Ukupno	15.88
	SOBA	
3.40	soba TIP-A	27.60
3.41	soba TIP-B	27.81
3.42	soba TIP-B	27.81
3.43	soba TIP-A	27.60
	Ukupno	110.82

UKUPNA NETO POVRŠINA KOMUNIKACIJA:	388.56
UKUPNA NETO POVRŠINA SOBA:	601.58
UKUPNA NETO POVRŠINA APARTMANI:	1228.88
UKUPNA NETO POVRŠINA SOBA I APARTMANI:	1617.44
NETO POVRŠINA TREĆEG SPRATA:	2006.00
BRUTO POVRŠINA TREĆEG SPRATA:	1895.98

broj projekta: PR01/2013	objekat: Hotel "Lipa"
datum: Septembar 2013.	lokacija: Jabučko ravnište, Kraljevac.
odgovorni projektant: Jasmina Prodić dipl.inž.arh.	INVESTITOR: Jasen Babić, Goran Anđić i Milan Basa
projektant saradnik: Ana Pandžić dipl. inž.arh.	
saradnici: Đorđe Novković arh.teh.	

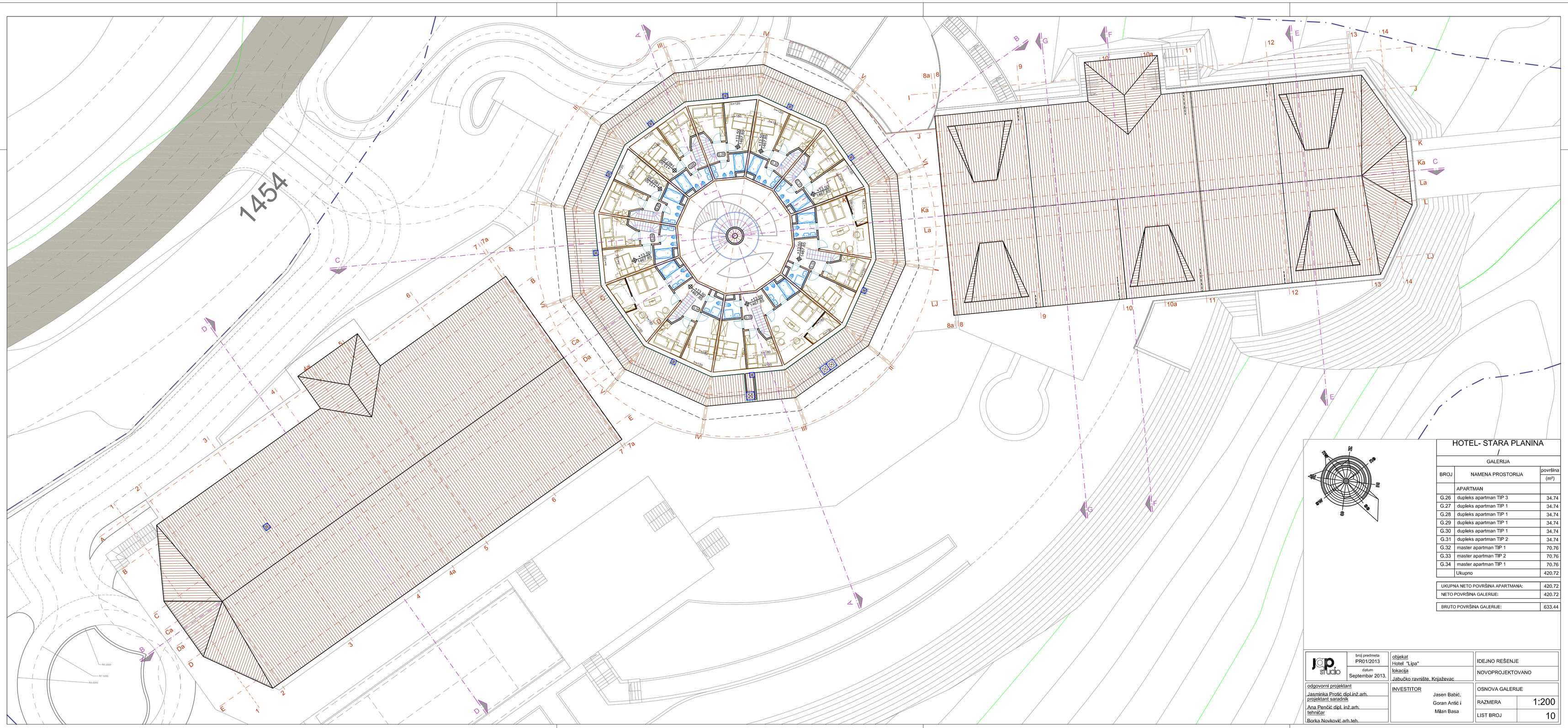
IDEJNO REŠENJE

NOVO/PROJEKTOVANO

OSNOVA TREĆEG SPRATA

RAZMERA: 1:200

LIST BROJ: 09



HOTEL- STARA PLANINA

GALERIJA

BROJ	NAMENA PROSTORIJA	površina (m²)
	APARTMAN	
G.26	dupleks apartman TIP 3	34.74
G.27	dupleks apartman TIP 1	34.74
G.28	dupleks apartman TIP 1	34.74
G.29	dupleks apartman TIP 1	34.74
G.30	dupleks apartman TIP 1	34.74
G.31	dupleks apartman TIP 2	34.74
G.32	master apartman TIP 1	70.76
G.33	master apartman TIP 2	70.76
G.34	master apartman TIP 1	70.76
	Ukupno	420.72

UKUPNA NETO POVRŠINA APARTMANA:	420.72
NETO POVRŠINA GALERIJE:	420.72
BRUTO POVRŠINA GALERIJE:	633.44

JGP studio

broj predmeta PR01/2013

datum Septembar 2013.

objekat Hotel "Lipa"

lokacija Jabučko ravnište, Knjaževac

IDEJNO REŠENJE

NOVOPROJEKTOVANO

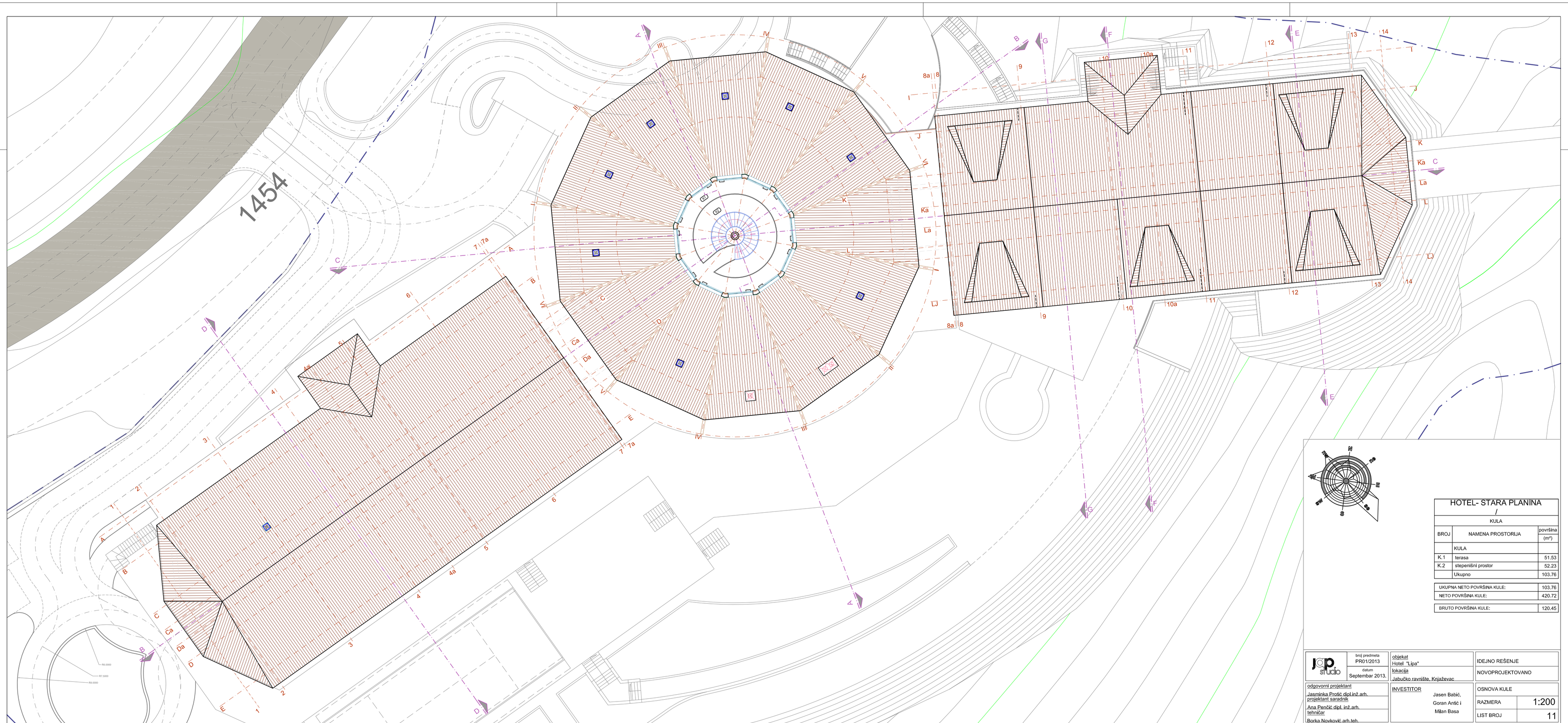
odgovorni projektant
Jasmenka Prodić dipl.inž.arh.
projektant saradnik
Ana Penčić dipl. inž.arh.
tehničar
Borka Novković arh.teh.

INVESTITOR
Jasen Babić,
Goran Antić i
Milan Basa

OSNOVA GALERIJE

RAZMERA 1:200

LIST BROJ 10



HOTEL- STARA PLANINA

KULA

BROJ	NAMENA PROSTORIJA	površina (m²)
	KULA	
K.1	terasa	51.53
K.2	stepenišni prostor	52.23
	Ukupno	103.76

UKUPNA NETO POVRŠINA KULE:	103.76
NETO POVRŠINA KULE:	420.72
BRUTO POVRŠINA KULE:	120.45

JGP studio

broj predmeta PR01/2013

datum Septembar 2013.

odgovorni projektant
Jasminka Prodić dipl.inž.arh.
projektant saradnik
Ana Penčić dipl. inž.arh.
tehničar
Borka Novković arh.teh.

objekat
Hotel "Lipa"

lokacija
Jabučko ravnište, Knjaževac

INVESTITOR
Jasen Babić,
Goran Antić i
Milan Basa

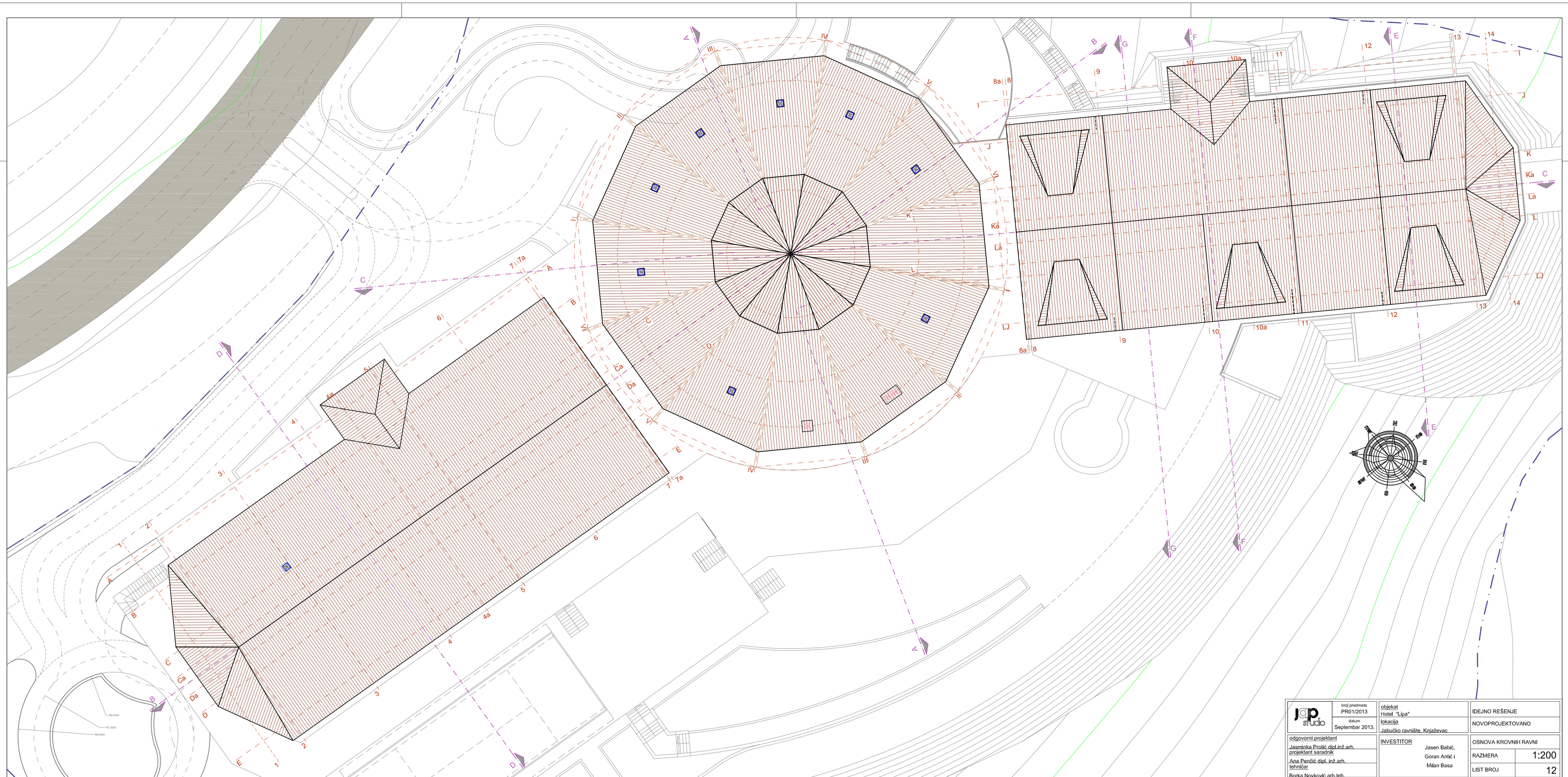
IDEJNO REŠENJE

NOVOPROJEKTOVANO

OSNOVA KULE

RAZMERA 1:200

LIST BROJ 11



broj predmeta PR01/2013	objekat Hotel "Lipa"		IDEJNO REŠENJE
datum Septembar 2013.	lokacija Jabučko ravnište, Knjaževac		NOVOPROJEKTOVANO
odgovorni projektant Jasmenka Prolić dipl.inž.arh.	INVESTITOR Jasen Babić, Goran Antić i Milan Basa		OSNOVA KROVNIH RAVNI
projektant saradnik Ana Penčić dipl. inž.arh.		RAZMERA	1:200
tehničar Borka Novković arh.teh.		LIST BROJ	12

















