HELIOS ŠTRBSKÉ PLESO, VYSOKÉ TATRY, REKONŠTRUKCIA A DOSTAVBA

TECHNICKÁ SPRÁVA K ARCHITEKTONICKEJ ŠTÚDII

NÁZOV:
Helios Štrbské Pleso, Vysoké Tatry, rekonštrukcia a dostavba

MIESTO:
Štrbské Pleso, Vysoké Tatry
parcela č. 3647, 3655/1, 3655/2, 3655/3, 3656, 3657, 3658, 3659, 3661

INVESTOR:
TAPRO, s.r.o,
Dvořákovo nábrežie 10, 81102 Bratislava

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:
Ing. arch. Radoslav Grečmal
GFI, a.s.
Brnianska 49
811 04 Bratislava



DÁTUM:
September 2023

Obsah:

A. ČASŤ – TECHNICKÁ SPRÁVA 3
A.1. RIEŠENIE TECHNICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY 3
A.1.1. ZDRAVOTECHNIKA 3
A.1.1.1 *POTREBA VODY 3*
A.1.1.2 *VODOVOD 4*
A.1.1.3 *SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA 5*
A.1.1.4 *DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA 6*
A.1.1.5 *VNÚTORNÉ ZDRAVOTECHNICKÉ INŠTALÁCIE A POŽIARNY VODOVOD 7*
A.1.2. ZÁSOBOVANIE OBJEKTU TEPLOM 11
A.1.2.1 APARTMÁNOVÝ OBJEKT A GARÁŽ 11
A.1.2.2 HOTEL 11
A.1.2.3 APARTMÁNOVÝ OBJEKT 12
A.1.2.4 CENTRÁLNY ZDROJ TEPLA (PS KOTOLŇA) 13
A.1.3. VÝPOČET SPOTRIEB ZEMNÉHO PLYNU A SPÔSOB NAPOJENIA NA ROZVOD PLYNU 15
A.1.4. ZÁSOBOVANIE OBJEKTU ELEKTRICKOU ENERGIOU 16

A. ČASŤ – TECHNICKÁ SPRÁVA

A.1. RIEŠENIE TECHNICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY

A.1.1. ZDRAVOTECHNIKA

A.1.1.1 *POTREBA VODY*

Oficiálna projektová potreba vody:

Výpočet spotreby vody v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 684 zo 14.novembra 2006 :

APARTMÁNOVÝ OBJEKT A GARÁŽ

- priemerná denná spotreba Qp
  343 lôžok apartmánov x 155,25 (135 x 1,15) l/lôžko.d = 53 251 l/deň = 0,62 l/s
- max.denná spotreba Qm
  53 251 x 1,6 = 85 202 l/deň = 0,99 l/s
- max.hodinová spotreba Qh
  85 202 x 1,8 /16 = 9 585 l/hod = 2,66 l/s
- **ročná spotreba Qr** **= 53,251 x 365 x 0,6 = 11 662 m³/rok**

HOTEL

- priemerná denná spotreba Qp
  298 lôžok hotela x 575 (500 x 1,15) l/lôžko.d = 171 350 l/deň = 1,99 l/s
- max.denná spotreba Qm
  172 350 x 1,6 = 275 760 l/deň = 3,19 l/s
- max.hodinová spotreba Qh
  275 760 x 1,8 / 18 = 27 576 l/hod = 7,66 l/s
- **ročná spotreba Qr** **= 171,35 x 365 x 0,8 = 50 034 m³/rok**

APARTMÁNOVÝ OBJEKT

- priemerná denná spotreba Qp
  150 lôžok apartmánov x 155,25 l/lôžko.d = 23 288 l/deň = 0,27 l/s
- max.denná spotreba Qm
  23 288 x 1,6 = 37 261 l/deň = 0,43 l/s
- max.hodinová spotreba Qh
  37 261 x 1,8 /16 = 4 192 l/hod = 1,16 l/s
- **ročná spotreba Qr** **= 23,288 x 365 x 0,6 = 5 100 m3/rok**

Vyhodnotenie:

Vypočítaná spotreba vody celkom pre navrhovanú činnosť podľa zámeru z roku 2006 bola 180 000 m³/rok, resp. priemerná denná spotreba predstavovala 5,91 l/s. ***V predkladanom návrhu uvažujeme s ročnou spotrebou 66 796 m³/rok, resp. priemernou dennou spotrebou 2,88 l/s****.*

Potreba teplej vody (55°C):

Max. (špičková) hodinová potreba TV :
Max. (špičková) hodinová potreba TV :
Apartmánový objekt a garáž : 8.300 l/hod
Hotel : 10.000 l/hod
Kuchyňa : 3.000 l/hod
Wellness : 1.000 l/hod
Apartmánový objekt : 4.300 l/hod

A.1.1.2 *VODOVOD*

Predmetom riešenia vonkajšieho vodovodu je zabezpečiť zásobovanie navrhovaného objektu pitnou a požiarnou vodou. V súčasnosti je na riešenú parcelu investora privedená existujúca prípojka vody LT-DN100mm. Existujúca vodomerná šachta sa nachádza pri vjazde do areálu, v jeho severozápadnej časti. Existujúci areálový rozvod vody DN100mm je vedený okolo pôvodného objektu hotela, zo severnej strany, s pokračovaním pozdĺž hranice parcely, južným smerom, k existujúcemu objektu novej hospodárskej budovy (parcela č.968/3). Pri riešení PD budú použité hlavne tieto normy:

STN 75 5401 Vodárenstvo. Navrhovanie vodovodných potrubí
STN 75 5402 Vodárenstvo. Výstavba vodovodných potrubí
ON 75 5411 Vodovodné prípojky

V území navrhovanej zástavby sa nachádzajú vodárenské zariadenia, ktoré je potrebné rešpektovať, vrátane ich pásma ochrany (vodorovne na obidve strany potrubí), v súlade so zákon
om č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách :

- vodovod (existujúca prípojka vody)DN100 LT, s pásmom ochrany 1,8m od osi potrubia

Navrhované riešenie zásobovania budúceho hotela vychádza z podmienok vodárenského podniku, vzhľadom na množstvo a tlak vody vo verejnom vodovode. Povolené množstvo odberu pitnej vody z verejného vodovodu je 6,0 l/s a väčšie množstvo, ako aj potrebu vody na požiarne účely pre vonkajší požiarny zásah, SHZ, je nutné riešiť akumuláciou vody v rámci konkrétneho objektu.

Požiarna nádrž.

Bude riešený formou podzemnej prefabrikovanej ŽB požiarnej nádrže objemu 45m3, ktorá bude osadená v rámci areálu, severne od objektu a doplňovaná vodou z areálového vodovodu, s podružným meraním, prípadne pomocou autocisterien. Pri nádrži budú vyvedené potrubia DN100, ukončené rýchlospojkami pre odber požiarnej vody.

Úprava vodomernej šachty

Vzhľadom na fyzický stav potrubia a armatúr v existujúcej vodomernej šachte, bude táto zrušená. Navrhujeme vybudovať dve nové vodomerné šachty na mieste pôvodnej, každá s dvomi vodomernými zostavami, v pôvodnom mieste, zodpovedajúcich rozmerov. Vybavenie šachty armatúrami a vodomermi bude v zmysle požiadaviek vodárenského podniku. Použijú sa šachty ŽB prefabrikované, vodotesné, s poklopom liatinovým 600/600mm, osadenom v zeleni.

Areálový rozvod vody

APARTMÁNOVÝ OBJEKT A GARÁŽ

Areálový pitný vodovod DN100mm bude vedený od vodomernej šachty, ku objektu podzemnej garáže, s následným vedením potrubia v garáži, až ku jeho technickej časti, kde budú umiestnené aj zásobné nádrže na pitnú a požiarnu vodu.

Na areálový vodovod budú použité rúry plastové HDPE, prípadne potrubia z tvárnej liatiny.

HOTEL

Areálový pitný vodovod DN100mm bude vedený od vodomernej šachty až po východnú časť objektu hotela, súbežne s potrubiami splaškovej a dažďovej kanalizácie, so vstupom do jeho technického zázemia, kde budú umiestnené aj zásobné nádrže na pitnú a požiarnu vodu, ako aj nádrž SHZ.

Na areálový vodovod budú použité rúry plastové HDPE, prípadne potrubia z tvárnej liatiny.

APARTMÁNOVÝ OBJEKT

Areálový pitný vodovod DN100mm bude vedený od vodomernej šachty, prevažne súbežne s potrubiami splaškovej a dažďovej kanalizácie, až ku jeho technickej časti, kde budú umiestnené aj zásobné nádrže na pitnú a požiarnu vodu.

Na areálový vodovod budú použité rúry plastové HDPE, prípadne potrubia z tvárnej liatiny.

AREÁLOVÝ VODOVOD PRE NOVÚ HOSPODÁRSKU BUDOVU

Areálový pitný vodovod DN50mm bude vedený od vodomernej šachty, až po existujúce potrubie pod bývalým objektom, v juhovýchodnej časti, vedúce ďalej k novej hospodárskej budove, kde bude urobený prepoj, aby bolo zachované zásobovanie budovy pitnou vodou.

Areálový vodovod bude vedený prevažne súbežne s potrubiami splaškovej a dažďovej kanalizácie, od vodomernej šachty južným smerom a následne súbežne s objektom, východným smerom.

Na areálový vodovod budú použité rúry plastové HDPE.

Vyhodnotenie polohy vodomerných šácht a trasovania areálového rozvodu vody:

Poloha osadenia vodomerných zostáv a trasovanie areálových rozvodov vody ostáva na pozemku 3655/1. Je prakticky totožné s navrhovaným riešením, na ktoré bolo vydané územné rozhodnutie (č. 4769/2007/2), vydané Mestom Vysoké Tatry dňa 06.09.2007 (právoplatnosť 10.10.2007). a taktiež v súlade s vydaným stavebným povolením (č. 1198/271/2008) Obec Štrba, Hlavná 188/67, 059 38 Štrba zo dňa 22.04.2008 (právoplatnosť 29.04.2008). Miesta vstupu do objektu budú prispôsobené novému dispozičnému riešeniu.

A.1.1.3 *SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA*

Dokumentácia rieši návrh areálovej splaškovej kanalizácie pre navrhovanú výstavbu. Do splaškovej kanalizácie nie je možné odviesť zrážkové vody z riešeného územia.

V celom areáli je vybudovaná splašková kanalizácia, ktorá slúžila na odvádzanie splaškových vôd z pôvodného objektu hotela. Vzhľadom na vek rozvodov a ich súčasný stav, bude celá areálová kanalizácia okolo objektu vybudovaná nanovo, až po jej napojenie na existujúce potrubie DN300mm, ktoré sa nachádza v juhovýchodnej časti pozemku. Rozvody budú vedené na pozemkoch p.č. 3655/1 a 3659 v súlade s vydaným územným rozhodnutím a stavebným povolením citovaným v prechádzajúcej časti (A.1.1.2 Vodovod).

Celú zostávajúcu časť areálovej kanalizácie od pripojenia je potrebné prepláchnuť a preveriť jej fyzický stav, až po napojenie na verejnú stoku. Pri riešení budú použité hlavne tieto normy:

STN EN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk

STN EN 752 Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov

Areálová splašková kanalizácia bude odvádzať splaškové vody z celej predmetnej zástavby v areáli.

APARTMÁNOVÝ OBJEKT A GARÁŽ

Areálová kanalizácia DN300mm bude vedená od vjazdu do areálu (s možnosťou odkanalizovania existujúceho zrubu), s pokračovaním južným smerom a následne pozdĺž objektu, v smere k objektu hotela a apartmánov. Po trase budú do potrubia areálovej kanalizácie zaústené jednotlivé vývody bežnej splaškovej kanalizácie z objektu, a to cez revízne sútokové šachty, alebo šikmé odbočky.

Odvodnenie podlahy garáží bude riešené cez splaškovú kanalizáciu. Odtokové potrubia od ORL budú vyvedené pod objektami apartmánov, s napojením do areálovej splaškovej kanalizácie. Prinesené zrážkové vody do suterénu sa predpokladajú v množstve, ktoré je možné definovať len predpokladom. Na kanalizáciu budú použité rúry plastové PP hladké plnostenné, SN10.

Výpočet množstva odpadových vôd v zmysle STN 75 6101 a vyhlášky MŽP SR č. 684 zo 14.novembra 2006 (množstvá splaškových vôd sú prakticky zhodné s potrebou pitnej vody).

Priemerné denné množstvo splaškových vôd

Qs = 53 251 l/deň = 0,62 l/s

Ročné množstvo splaškových vôd

Qsr = 11 662 m^3/rok

HOTEL

Areálová kanalizácia bude vedená z hotela gravitačne, juhovýchodným smerom, s napojením do existujúcej stoky v areáli, ktorá pokračuje následne južným smerom, k novej hospodárskej budove. Napojenie výtokov z objektu bude cez revízne sútokové šachty, alebo šikmé odbočky. Budú tam zaústené všetky ležaté zvody vnútornej splaškovej kanalizácie, vrátane odpadovej vody z práčovne, z prania filtra bazénovej technológie a odpadové vody z prevádzky kuchyne reštaurácie, predčisťované v lapači tukov. V zmysle požiadaviek vodárenského podniku nebudú do splaškovej kanalizácie vypúšťané vody z bazénov. Na kanalizáciu budú použité rúry plastové PP hladké plnostenné, SN10.

Výpočet množstva odpadových vôd v zmysle STN 75 6101 a vyhlášky MŽP SR č. 684 zo 14.novembra 2006 (množstvá splaškových vôd sú prakticky zhodné s potrebou pitnej vody).

Priemerné denné množstvo splaškových vôd

Qs = 171 350 l/deň = 1,99 l/s

Ročné množstvo splaškových vôd

Qsr = 50 034 m^3/rok

APARTMÁNOVÝ OBJEKT

Areálová kanalizácia DN300mm bude vedená od východného kraja objektu, smerom k jeho západnému okraju, pri hoteli, s pokračovaním južným smerom, s napojením na existujúcu stoku v areáli, ktorá pokračuje následne južným smerom, k novej hospodárskej budove. Po trase budú do potrubia areálovej kanalizácie zaústené jednotlivé vývody bežnej splaškovej kanalizácie z objektu, a to cez revízne sútokové šachty, alebo šikmé odbočky.

Na kanalizáciu budú použité rúry plastové PP hladké plnostenné, SN10.

Výpočet množstva odpadových vôd v zmysle STN 75 6101 a vyhlášky MŽP SR č. 684 zo 14.novembra 2006 (množstvá splaškových vôd sú prakticky zhodné s potrebou pitnej vody).

Priemerné denné množstvo splaškových vôd

Qs = 23 288 l/deň = 0,27 l/s

Ročné množstvo splaškových vôd

Qsr = 5 100 m^3/rok

Vyhodnotenie:

Vypočítané množstvo splaškových vôd za rok pre navrhovanú činnosť podľa zámeru z roku 2006 bola 180 000 m^3/rok, resp. priemerné denné množstvo predstavovalo 5,91 l/s. ***V predkladanom návrhu uvažujeme s množstvo splaškových vôd za rok 66 796 m^3/rok, resp. priemerným denným množstvom 2,88 l/s.***

A.1.1.4 *DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA*

Zachytávanie, čistenie, retenciu a odvedenie zrážkových vôd v rámci areálu, bude riešený cez systém areálovej dažďovej kanalizácie. Do verejnej kanalizácie nie je možné odviesť zrážkové vody z riešeného územia, ani vypustenie vody z bazénov. V zmysle enviromentálnych požiadaviek je nutné dažďové vody vylúčiť z rozvodov splaškovej kanalizácie a využiť aj vodozádržné možnosti, pred vypustením do vodného toku. Južne od riešeného objektu, pod existujúcim objektom novej hospodárskej budovy, sa nachádza evidovaný vodný tok Mlynica, v správe SVP, š.p., do ktorého boli a sú v súčasnosti vypúšťané zachytené zrážkové vody. Podkladom pre spracovanie bolo geodetické zameranie územia a sietí, návrh riešenia komunikácií a príslušné technické normy a predpisy, hlavne :

STN EN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk

STN EN 752 Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov

V rámci areálu navrhujeme vybudovať areálovú dažďovú kanalizáciu, ktorá bude odvádzať zachytené dažďové vody samostatne zo striech jednotlivých objektov a samostatne zo spevnených plôch, komunikácií a parkovísk.

APARTMÁNOVÝ OBJEKT A GARÁŽ

Dažďové vody zo strechy a loggií objektu budú odkanalizované cez ležaté vývody kanalizácie, ktoré budú následne zaústené do areálovej dažďovej kanalizácie.

Dažďové vody zo strechy podzemných garáží budú v rámci spádovaného stropu gravitačne odvádzané mimo objekt a následne zachytávané pomocou drenážneho systému, uloženého v štrkopieskovom lôžku. Drenážny sytém bude obsahovať revízne šachtice a vsakovacie šachty, s bezpečnostným prepadom do areálovej dažďovej kanalizácie.

Pri návrhu kanalizácie uvažujeme s návrhovým dažďom s periodicitou p=0,2 (5-ročný dážď), s výdatnosťou smerodajného dažďa i = 185 l.s-1.ha-1 pre čas T=15min - ombrografická stanica Štrbské Pleso, s koeficientom odtoku podľa povrchu odvodňovanej plochy.

Druh odvodňovaného povrchu	*plocha*	*koeficient odtoku*	*redukovaná plocha*	*Prietok*
		[m²]	*[m²]*	*[l/s]*
strechy horné vegetačné	2091	0,5	1045,5	19,34
strecha nad garážami poj., veg.	6254	0,6	3752,4	69,42
loggie, terasy	997	0,3	299,1	5,53
spolu				94,29

HOTEL

Dažďové vody zo strechy, loggií a terás objektu budú odkanalizované cez ležaté vývody kanalizácie, ktoré budú následne zaústené do areálovej dažďovej kanalizácie.

Dažďové vody z parkovísk a súvisiacich komunikácií.

Odvodňované plochy budú odkanalizované pomocou odvodňovacích zariadení – uličných vpustov, alebo žľabov, z ktorých odtokové potrubia budú odvedené do vetvy areálovej dažďovej kanalizácie. Zachytené znečistené vody z parkovísk budú predčisťované v ORL, s predpokladaným menovitým prietokom 50,0 l/s, so stupňom čistenia na menej ako 0,1mg/l NEL. Pri návrhu kanalizácie uvažujeme s návrhovým dažďom s periodicitou p=0,2 (5-ročný dážď), s výdatnosťou smerodajného dažďa i = 185 $l.s^{-1}.ha^{-1}$ pre čas T=15min - ombrografická stanica Štrbské Pleso, s koeficientom odtoku podľa povrchu odvodňovanej plochy.

Druh odvodňovaného povrchu	*plocha*	*koeficient odtoku*	*redukovaná plocha*	*Prietok*
		[m²]	*[m²]*	*[l/s]*
Parking pred hotelom	2460	0,9	2214	40,96
ihriská	1452	0,8	1161,6	21,49
strechy horné vegetačné	2270	0,5	1135	21,00
pojazdné a veg.strechy nad 1pp	453	0,6	271,8	5,03
balkóny	727	0,3	218,1	4,04
markíza	350	0,9	315	5,83
pochôdzne strechy-terasy	1166	0,9	1049,4	19,41
spolu				117,76

APARTMÁNOVÝ OBJEKT

Dažďové vody zo strechy a loggií objektu budú odkanalizované cez ležaté vývody kanalizácie, ktoré budú následne zaústené do areálovej dažďovej kanalizácie.

Pri návrhu kanalizácie uvažujeme s návrhovým dažďom s periodicitou p=0,2 (5-ročný dážď), s výdatnosťou smerodajného dažďa i = 185 l.s-1.ha-1 pre čas T=15min - ombrografická stanica Štrbské Pleso, s koeficientom odtoku podľa povrchu odvodňovanej plochy.

Spoločný popis

V zmysle súčasných enviromentálnych podmienok a spôsobu odvádzania a vypúšťania do vodného toku, navrhujeme zriadenie retenčnej podzemnej nádrže na areálovej dažďovej kanalizácii, a to pred jej zaústením do existujúceho potrubia DN300mm, vedeného v juhovýchodnej časti areálu.

Retenčná nádrž bude slúžiť na zdržanie a časovú akumuláciu pritekajúcich dažďových vôd, s ich následným postupným vypúšťaním. Na odtoku z nádrže bude osadený redukčný prvok, limitujúci prietok dažďových vôd, v zmysle požiadaviek správcu toku – hodnota povoleného odtoku vo výške 40% množstva zrážkových vôd, ktoré spadnú na redukovanú plochu riešeného územia, t.j. zdržanie 60% objemu zrážok. Na dažďovú kanalizáciu navrhujeme použiť rúry plastové PP hladké, SN10.

Požadované zdržanie 60%	:	(94,29+117,76+29,68) x 0,6	= 145,04 l/s
Povolený odtok 40%	:	(94,29+117,76+29,68) x 0,4	= 96,69 l/s

Návrh retenčnej nádrže na zachytenie 60% zrážok vychádza z výpočtu objemu nádrže podľa STN 75 6101 a jej objem je vypočítaný vo výške 150m^3. Nádrž bude vybavená bezpečnostným prepadom. V prípade potreby akumulácie pre polievanie sa veľkosť nádrže navýši o požadovaný objem.

Trasovanie areálových rozvodov dažďovej kanalizácie ostáva na pozemku p.č.3655/1 a 3659. Je prakticky totožné s navrhovaným riešením, na ktoré bolo vydané územné rozhodnutie (č. 4769/2007/2), vydané Mestom Vysoké Tatry dňa 06.09.2007 (právoplatnosť 10.10.2007). a taktiež v súlade s vydaným stavebným povolením (č. 1198/271/2008) Obec Štrba, Hlavná 188/67, 059 38 Štrba zo dňa 22.04.2008 (právoplatnosť 29.04.2008). Na trase dažďovej kanalizácie bude zriadená retenčná nádrž popisovaná vyššie.

A.1.1.5 *VNÚTORNÉ ZDRAVOTECHNICKÉ INŠTALÁCIE A POŽIARNY VODOVOD*

Zdravotechnika rieši zásobovanie objektu hotela studenou pitnou vodou, teplou vodou, požiarnou vodou na hasenie a odvádzanie splaškových odpadových vôd a dažďových vôd. Navrhovaný objekt bude cez existujúce prípojky pripojený na verejnú kanalizáciu a na verejný vodovod. Pri riešení PD-zdravotechnických inštalácií budú použité hlavne tieto normy:

STN EN 12056 Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov

STN EN 806 (73 6670) Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vnútri budov.

STN EN 1717 (75 5015) Ochrana pitnej vody pred znečistením vo vnútornom vodovode a všeobecné požiadavky na zabezpečovacie zariadenia na zamedzenie znečistenia pri spätnom prúdení.

STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov. STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov.

APARTMÁNOVÝ OBJEKT A GARÁŽ

VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA

Kanalizácia v objekte bude delená, zvlášť splaškové odpadové vody, zvlášť dažďové vody zo strechy, lodžií a pochôdznych striech, terás.

Splašková kanalizácia

Splašková kanalizácia – bežná – bude odvádzaná zvislými odpadovými potrubiami kanalizácie, vedenými v inštalačných šachtách, etážované čiastočne pod stropom prízemia a prevažne pod stropom 1pp. Kanalizácia bude vetraná potrubiami vyvedenými nad strechu, ukončená vetracími hlavicami. Hlavné ležaté vetvy potrubia kanalizácie budú vedené pod podlahou najnižšieho podlažia a 1.pp, a následne vyústené z objektu, s napojením na areálovú splaškovú kanalizáciu.

Odvodnenie podlahy technických miestností bude pomocou podlahových vpustov, so suchou zápachovou uzávierkou. V rámci jednotlivých apartmánov môžu byť osadené vnútorné jednotky klimatizácie a kondenzát bude odvádzaný cez zápachový uzáver do potrubia splaškovej kanalizácie.

Splašková kanalizácia – „zaolejovaná“ – podlaha garáží bude spádovaná a opatrená líniovými žľabmi s vpustami, alebo bodovými podlahovými vtokmi, prípadne záchytnými jímkami, ktoré budú odkanalizované mimo objekt, do areálovej splaškovej kanalizácie. Prinesené zrážkové vody do suterénu sa predpokladajú v malom množstve, ktoré je možné definovať len predpokladom. Pre prípad možného lokálneho úniku oleja, uvažujeme s osadením odlučovačov ropných látok, so stupňom čistenia na menej ako 0,1mg/l NEL, ktoré je možné aplikovať aj v rámci šachty DN400mm, alebo betónového vpustu DN500mm. Pri predpokladanom množstve áut v podzemnej garáži – max. 241 áut a nárazovom množstve vody na jednom aute max.cca 20 litrov, sa jedná o cca 4820 litrov vody v priebehu jedného dňa (ročný odhad cca 90m3 vody), ktoré bude prvotne odparované a po dotečení do žľabov a vpustov, postupne odvádzané do splaškovej kanalizácie, v nedefinovateľnom množstve litrov za sekundu.

Dažďová kanalizácia

Dažďová kanalizácia bude odvádzať dažďové odpadové vody zo strechy objektu, balkónov a prípadne lodžií nad 5m² plochy.

Strecha nad najvyšším podlažím bude odvodnená gravitačným, prípadne podtlakovým systémom odvodnenia. Zvislé odpadové potrubia budú budú etážované čiastočne pod stropom prízemia a prevažne pod stropom 1.pp a následne odvedené do vonkajšej areálovej dažďovej kanalizácie. Strešné vtoky budú elektricky vyhrievané.

Balkóny na jednotlivých podlažiach južnej fasády, ktoré sú na 5np zvrchu kryté, budú odvodnené pomocou zvislých odpadov, priebežného systému odvodnenia Topwet, systém LORO, obdobne aj kryté lodžie na severnej fasáde. Odvodnenie

stupačiek bude riešené podľa možnosti ich ukončenia, zachytením do potrubia kanalizácie v úrovni 1np a terénu, resp. až v úrovni 1pp a terénu, s pokračovaním cez ležatú dažďovú kanalizáciu, a následne obdobne ako strechy, zaústené do vonkajšej areálovej dažďovej kanalizácie. Bude jednať o malé množstvá zachytených vôd, s predpokladom max.1/3 množstva zrážok oproti otvorenej ploche. Použijú sa rúry a tvarovky PEHD a celý zvislý rozvod bude opatrený izoláciou voči orosovaniu a hluku.

VNÚTORNÝ VODOVOD

Pitný vodovod

Zásobovanie objektu studenou pitnou vodou (SV) bude zabezpečené cez existujúcu prípojku vody DN100mm. Spotreba vody bude meraná v združenej vodomernej šachte pred objektom.

Hneď po vstupe do objektu bude na potrubí osadený hlavný uzáver. Na prípojke vody, podľa vyjadrení vodárenského podniku, môže nastať aj stav nedostatočného hydrodynamického tlaku v sieti, ako aj nedostatočnej kapacity, nakoľko vybavenie existujúceho vodojemu nedokáže zabezpečovať plynulú maximálnu dodávku vody pre celé Štrbské Pleso, čo ale je aktuálne v riešení.

Nakoľko chce investor zabezpečiť bezproblémovú prevádzku zariadenia, a to v bežných, ako aj špičkových termínoch prevádzky, z hľadiska vyťaženosti, navrhujeme zriadenie akumulačnej nádrže vody pre pitné účely v objeme min. 20m3. Súčasťou vybavenia bude ATS a UV lampa na dezinfekciu vody voči legionele. Vzhľadom na výškové a objemové pomery objektu, bude nutné pomocou ATS zvýšiť tlak vody v systéme rozvodu vody v objekte.

ATS musí byť napájaná z dvoch nezávislých el. zdrojov – t.j. sekundárne elektrické pripojenie, alebo na samostatný dieselagregát (generátor), pretože ATS bude slúžiť aj pre distribúciu požiarnej vody pre vnútorné hadicové navijaky. Dodávka el. energie z dieselagregátu musí byť pre elektrické čerpadlo ATS zabezpečená minimálne po dobu 30 minút, pretože podľa § 4 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. sa požaduje doba činnosti čerpadla požiarneho vodovodu max. 30 minút – čl. B.7 prílohy 7 STN 92 0201-3.

Horizontálny rozvod vody studenej pitnej vody (SV) bude vedený v suterénnych priestoroch. Samotné stúpacie potrubia vody pre zásobovanie apartmánov budú vedené v inštalačných šachtách, kde budú umiestnené aj bytové stanice s podružným vodomerom, s rádiovým prenosom dát a potrebnými armatúrami. Prístup k nim bude z chodbovej časti cez servisné dvierka. Príprava teplej vody pre apartmány bude lokálna, pomocou bytových staníc.

Požiarny vodovod

Na zabezpečenie vody na hasenie budú v objekte osadené nástenné hadicové navijaky, s tvarovo stálou hadicou DN25, dl.30m, v zmysle STN 92 0400. Požiarny vodovod bude distribuovaný pomocou ATS, cez akumulačnú nádrž pitnej a požiarnej vody v objekte.

Na vnútorný rozvod studenej pitnej vody a požiarnej vody – horizontálne potrubia pod stropom, budú použité potrubie z ušľachtilej ocele.

Na rozvod TV a CTV budú použité rúrky trojvrstvové plast-hliníkové, prípadne pri vyšších profiloch, potrubie z ušľachtilej ocele. Potrubia budú opatrené izoláciou podľa STN EN ISO 12241 a vyhlášky č.282/2012.

HOTEL

VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA

Kanalizácia v objekte bude delená, zvlášť splaškové odpadové vody, zvlášť dažďové vody zo strechy, balkónov a prípadne lodžií.

Splašková kanalizácia.

Splašková kanalizácia – bežná – odpadové vody z jednotlivých hotelových izieb budú odvádzané zvislými odpadovými potrubiami kanalizácie, vedenými v inštalačných šachtách, etážované čiastočne pod stropom prízemia a prevažne pod stropom 1pp. Kanalizácia bude vetraná potrubiami vyvedenými nad strechu, ukončená vetracími hlavicami. Hlavné ležaté vetvy potrubia kanalizácie budú vedené pod podlahou 2.pp a následne vyústené z objektu, s napojením na areálovú splaškovú kanalizáciu.

Odvodnenie podlahy technických miestností bude pomocou podlahových vpustov, so suchou zápachovou uzávierkou. V rámci jednotlivých izieb môžu byť osadené vnútorné jednotky klimatizácie a z nich odvádzaný kondenzát bude odvádzaný cez zápachový uzáver do potrubia splaškovej kanalizácie.

Splašková kanalizácia – „tuková“ - bude oddelená od bežnej splaškovej kanalizácie a bude odvádzať odpadové vody vznikajúce v gastro prevádzke kuchyne, ktoré môžu obsahovať oleje a tuky. Podľa požiadaviek technologického projektu gastro prevádzok budú privedené odpadové potrubia, do ktorých budú odkanalizované jednotlivé zariadenia. Odvod vody z podláh bude pomocou nerezových roštov s vaničkou a cez nerezové podlahové vpusty. Tuková kanalizácia bude odvetraná samostatným potrubím nad strechu objektu. Ležaté potrubie tukovej kanalizácie bude vedené pod stropom 2.pp do miestnosti, kde bude osadený lapač tukov (LT). Navrhujeme osadiť lapač tukov –interiérový typ, s menovitým prietokom min.15 l/s, ktorý bude navrhnutý v zmysle ST EN 1825-2. Prečistené vody z LT budú odvádzané potrubím, s napojením do systému ležatej splaškovej kanalizácie objektu. Odsávanie tukovej vrstvy z LT bude pomocou zabudovaného čerpadla výtlačným potrubím, ktoré bude ukončené na vonkajšej fasáde objektu rýchlospojkou pre pripojenie fekálneho vozidla.

Dažďová kanalizácia

Dažďová kanalizácia bude odvádzať dažďové odpadové vody zo strechy objektu, balkónov, pochôdznych striech, nad 5m^2 plochy.

Strecha nad najvyšším podlažím bude odvodnená gravitačným, prípadne podtlakovým systémom odvodnenia. Zvislé odpadové potrubia budú budú etážované čiastočne pod stropom prízemia a prevažne pod stropom 1.pp a následne odvedené do vonkajšej areálovej dažďovej kanalizácie. Strešné vtoky budú elektricky vyhrievané.

Balkóny na jednotlivých podlažiach južnej fasády, ktoré sú zvrchu kryté, budú odvodnené pomocou zvislých odpadov, priebežného systému odvodnenia Topwet, systém LORO Odvodnenie stupačiek bude riešené podľa možnosti ich ukončenia, zachytením do potrubia kanalizácie v úrovni 1np a terénu, resp. až v úrovni 1pp a terénu, s pokračovaním cez ležatú dažďovú kanalizáciu, a následne obdobne ako strechy, zaústené do vonkajšej areálovej dažďovej kanalizácie. Bude jednať o malé množstvá zachytených vôd, s predpokladom max.1/3 množstva zrážok oproti otvorenej ploche.

Terasy-pochôdzne strechy na úrovni podlaží 1.np a 1pp budú odkanalizované pomocou vpustov, prípadne líniových žľabov a následne potrubiami zvedené interiérom pod podlahu 2.pp, alebo priamo po fasáde do zeme a vyvedené mimo objekt, s napojením do areálovej dažďovej kanalizácie.

Strechy pojazdné a vegetačné - budú spádované a odtok vsiaknutých zrážok bude zabezpečený nopovou fóliou a drenážnym systémom, mimo objekt a následne cez plošný vsakovací prvok do podložia, s prepadom do dažďovej kanalizácie.

Použijú sa rúry a tvarovky PEHD a celý zvislý rozvod bude opatrený izoláciou voči orosovaniu a hluku.

VNÚTORNÝ VODOVOD

Pitný vodovod

Zásobovanie objektu studenou pitnou vodou (SV) bude zabezpečené cez existujúcu prípojku vody DN100mm. Spotreba vody bude meraná v združenej vodomernej šachte pred objektom.

Hneď po vstupe do objektu bude na potrubí osadený hlavný uzáver. Na prípojke vody, podľa vyjadrení vodárenského podniku, môže nastať aj stav nedostatočného hydrodynamického tlaku v sieti, ako aj nedostatočnej kapacity, nakoľko vybavenie existujúceho vodojemu nedokáže zabezpečovať plynulú maximálnu dodávku vody pre celé Štrbské Pleso, čo ale je aktuálne v riešení.

Nakoľko chce investor zabezpečiť bezproblémovú prevádzku zariadenia, a to v bežných, ako aj špičkových termínoch prevádzky, z hľadiska vyťaženosti, navrhujeme zriadenie akumulačnej nádrže vody pre pitné účely v objeme min.30m3. Súčasťou vybavenia bude ATS a UV lampa na dezinfekciu vody voči legionele. Vzhľadom na výškové a objemové pomery objektu, bude nutné zvýšiť tlak vody v systéme rozvodu vody v objekte, či už pre celý objekt, alebo len ubytovaciu časť objektu.

ATS musí byť napájaná z dvoch nezávislých el. zdrojov – t.j. sekundárne elektrické pripojenie, alebo na samostatný dieselagregát (generátor), pretože ATS bude slúžiť aj pre distribúciu požiarnej vody pre vnútorné hadicové navijaky. Dodávka el. energie z dieselagregátu musí byť pre elektrické čerpadlo ATS zabezpečená minimálne po dobu 30 minút, pretože podľa § 4 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. sa požaduje doba činnosti čerpadla požiarneho vodovodu max. 30 minút – čl. B.7 prílohy 7 STN 92 0201-3.

Horizontálny rozvod vody bude rozdelený na dve samostatné vetvy – zvlášť pre ubytovaciu hotelovú časť a zvlášť pre wellness, reštauráciu a ostatné služby do výškovej úrovne 1np. Spoločne s potrubiami SV budú vedené aj potrubia TV a CTV.

Samotné stúpacie potrubia vody pre zásobovanie hotelových izieb budú vedené v inštalačných šachtách, kde budú umiestnené aj uzávery SV a TV, zvlášť pre každú izbu. Prístup k uzáverom bude z chodbovej časti cez servisné dvierka.

Príprava teplej vody (TV) bude riešená v kotolni. Tak ako pri studenej vode, bude podľa potreby príprava TV rozdelená na dve tlakové pásma. Spôsob prípravy TV rieši projekt UK. Rozvody TV a CTV budú vedené súbežne s rozvodmi SV. Pred vstupom do ohrievača bude umiestnené chemické ošetrenie vody na ochranu proti legionele-legiozón.

Požiarny vodovod

Na zabezpečenie vody na hasenie budú v objekte osadené nástenné hadicové navijaky, s tvarovo stálou hadicou DN25, dl.30m, v zmysle STN 92 0400. Požiarny vodovod bude distribuovaný pomocou ATS, cez akumulačnú nádrž pitnej a požiarnej vody v objekte.

Na vnútorný rozvod studenej pitnej vody a požiarnej vody – horizontálne potrubia pod stropom, budú použité potrubie z ušľachtilej ocele.

Na rozvod TV a CTV budú použité rúrky trojvrstvové plast-hliníkové, prípadne pri vyšších profiloch, potrubie z ušľachtilej ocele. Potrubia budú opatrené izoláciou podľa STN EN ISO 12241 a vyhlášky č.282/2012.

Pre potreby SHZ bude v 2pp objektu vybudovaná akumulačná nádrž vody, ktorá bude napĺňaná z potrubia pitného vodovodu.

APARTMÁNOVÝ OBJEKT

VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA

Kanalizácia v objekte bude delená, zvlášť splaškové odpadové vody, zvlášť dažďové vody zo strechy, lodžií a pochôdznych striech, terás.

Splašková kanalizácia.

Splašková kanalizácia – bežná – bude odvádzaná zvislými odpadovými potrubiami kanalizácie, vedenými v inštalačných šachtách, etážované čiastočne pod stropom prízemia a prevažne pod stropom 1pp. Kanalizácia bude vetraná potrubiami vyvedenými nad strechu, ukončená vetracími hlavicami. Hlavné ležaté vetvy potrubia kanalizácie budú vedené pod podlahou najnižšieho podlažia a 1.pp, a následne vyústené z objektu, s napojením na areálovú splaškovú kanalizáciu.

Odvodnenie podlahy technických miestností bude pomocou podlahových vpustov, so suchou zápachovou uzávierkou. V rámci jednotlivých apartmánov môžu byť osadené vnútorné jednotky klimatizácie a kondenzát bude odvádzaný cez zápachový uzáver do potrubia splaškovej kanalizácie.

Dažďová kanalizácia

Dažďová kanalizácia bude odvádzať dažďové odpadové vody zo strechy objektu, balkónov a prípadne lodžií nad 5m2 plochy.

Strecha nad najvyšším podlažím bude odvodnená gravitačným, prípadne podtlakovým systémom odvodnenia. Zvislé odpadové potrubia budú budú etážované čiastočne pod stropom prízemia a prevažne pod stropom 1.pp a následne odvedené do vonkajšej areálovej dažďovej kanalizácie. Strešné vtoky budú elektricky vyhrievané.

Balkóny na jednotlivých podlažiach južnej fasády, ktoré sú na 5np zvrchu kryté, budú odvodnené pomocou zvislých odpadov, priebežného systému odvodnenia Topwet, systém LORO, obdobne aj kryté lodžie na severnej fasáde. Odvodnenie stupačiek bude riešené podľa možnosti ich ukončenia, zachytením do potrubia kanalizácie v úrovni 1np a terénu, resp. až v úrovni 1pp a terénu, s pokračovaním cez ležatú dažďovú kanalizáciu, a následne obdobne ako strechy, zaústené do vonkajšej areálovej dažďovej kanalizácie. Bude jednať o malé množstvá zachytených vôd, s predpokladom max.1/3 množstva zrážok oproti otvorenej ploche.

Použijú sa rúry a tvarovky PEHD a celý zvislý rozvod bude opatrený izoláciou voči orosovaniu a hluku.

VNÚTORNÝ VODOVOD

Pitný vodovod

Zásobovanie objektu studenou pitnou vodou (SV) bude zabezpečené cez existujúcu prípojku vody DN100mm. Spotreba vody bude meraná centrálne v združenej vodomernej šachte pred objektom.

Hneď po vstupe do objektu bude na potrubí osadený hlavný uzáver. Na prípojke vody, podľa vyjadrení vodárenského podniku, môže nastať aj stav nedostatočného hydrodynamického tlaku v sieti, ako aj nedostatočnej kapacity, nakoľko vybavenie existujúceho vodojemu nedokáže zabezpečovať plynulú maximálnu dodávku vody pre celé Štrbské Pleso, čo ale je aktuálne v riešení.

Nakoľko chce investor zabezpečiť bezproblémovú prevádzku zariadenia, a to v bežných, ako aj špičkových termínoch prevádzky, z hľadiska vyťaženosti, navrhujeme zriadenie akumulačnej nádrže vody pre pitné účely v objeme min. 10m3. Súčasťou vybavenia bude ATS a UV lampa na dezinfekciu vody voči legionele. Vzhľadom na výškové a objemové pomery objektu, bude nutné pomocou ATS zvýšiť tlak vody v systéme rozvodu vody v objekte.

ATS musí byť napájaná z dvoch nezávislých el. zdrojov – t.j. sekundárne elektrické pripojenie, alebo na samostatný dieselagregát (generátor), pretože ATS bude slúžiť aj pre distribúciu požiarnej vody pre vnútorné hadicové navijaky. Dodávka el. energie z dieselagregátu musí byť pre elektrické čerpadlo ATS zabezpečená minimálne po dobu 30 minút, pretože podľa § 4 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. sa požaduje doba činnosti čerpadla požiarneho vodovodu max. 30 minút – čl. B.7 prílohy 7 STN 92 0201-3.

Horizontálny rozvod vody studenej pitnej vody (SV) bude vedený v suterénnych priestoroch. Samotné stúpacie potrubia vody pre zásobovanie apartmánov budú vedené v inštalačných šachtách, kde budú umiestnené aj bytové stanice s podružným vodomerom, s rádiovým prenosom dát a potrebnými armatúrami. Prístup k nim bude z chodbovej časti cez servisné dvierka. Príprava teplej vody pre apartmány bude lokálna, pomocou bytových staníc.

Požiarny vodovod

Na zabezpečenie vody na hasenie budú v objekte osadené nástenné hadicové navijaky, s tvarovo stálou hadicou DN25, dl.30m, v zmysle STN 92 0400. Požiarny vodovod bude distribuovaný pomocou ATS, cez akumulačnú nádrž pitnej a požiarnej vody v objekte.

Na vnútorný rozvod studenej pitnej vody a požiarnej vody – horizontálne potrubia pod stropom, budú použité potrubie z ušľachtilej ocele.

Na rozvod TV a CTV budú použité rúrky trojvrstvové plast-hliníkové, prípadne pri vyšších profiloch, potrubie z ušľachtilej ocele. Potrubia budú opatrené izoláciou podľa STN EN ISO 12241 a vyhlášky č.282/2012.

Vypracoval : Ing. Ján Mesík

A.1.2. ZÁSOBOVANIE OBJEKTU TEPLOM

A.1.2.1 APARTMÁNOVÝ OBJEKT A GARÁŽ

Vykurovacia sústava je teplovodné s núteným obehom vykurovacej vody, o teplotnom spáde, pre zariadenie VZT 70/50°C, pre radiátorové vykurovanie 70/50°C s ekvitermickou reguláciou a pre bytové stanice 70/50°C.

Štúdia rieši vykurovanie objektu Apartmánov vrátane pridružených častí a zabezpečenie potrieb tepla pre zariadenia VZT. Výpočet potreby a spotreby tepla bol podľa STN 38 3350, pre vonkajšiu výpočtovú teplotu -21°C.

Súhrn potreby a spotreby tepla

Názov	*Potreba tepla Q W*	*Priemerná potr.tepla QPR W*	*Ročná spotr.tepla QR MWh/rok*	*Letná spotr.tepla QL MWh/rok*
Apartmánový objekt a garáž				
Vykurovanie	604963	264660	1359,66	0,00
Vykurovanie - výhľad	0	0	0,00	0,00
Príprava TV	495000	148500	325,22	138,11
Vzduchotechnika	60000	21000	52,92	0,00
	1159963	434160	1737,79	138,11

Technický popis:

Vykurovanie bude riešené centrálnym zdrojom tepla pre celý komplex (viď PS 002 Kotolňa). Z kotolne bude vedená samostatná teplovodná prípojka do objektovej strojovne tepla, odkiaľ bude teplo rozdistribuované po objekte. Meranie odobratého množstva tepla pre túto samostatnú časť objektu bude zabezpečené v centrálnej kotolni.

Apartmány:

V Apartmánoch budú osadené Bytové stanice, ktoré zabezpečia riadenie vykurovania a prípravu teplej vody v danom apartmáne. Vykurovanie apartmánov bude vykurovacími telesami.

Z bytovej stanice bude rozvod pre vykurovanie vedený v podlahe apartmánu, k vykurovacím telesám. Rozvod bude z plast – hliníkového potrubia. Vykurovacie telesá budú osadené termostatickou hlavicou. Riadenie vykurovania apartmánu bude termostatom dodávaným k bytovej stanici. Meranie spotreby tepla bude zabezpečené v bytovej stanici.

Spoločné priestory, chodby, pomocné priestory:

Vykurovanie priestorov bude zabezpečené vykurovacími telesami. Každé vykurovacie teleso bude osadené termostatickou hlavicou. Riadenie vykurovania bude zariadením MaR.

Zariadenie VZT:

Pred každým VZT zariadením, bude osadená regulačná rada, pozostávajúca z tlakovo nezávislého vyvažovacieho a regulačného ventilu IMI TA MODULAR, so servopohonom TA SLIDER, regulačným a vyvažovacím ventilom IMI TA TBV, filtrom, regulačným ventilom, spätnou klapkou a obehovým čerpadlom, ktoré zabezpečí zároveň protimrazovú ochranu zariadenia VZT. Z dôvodu zabezpečenia trvalého prietoku v potrubí, bude pred VZT jednotkou osadený skrat so spätnou klapkou medzi prívodným a vratným potrubím.

Rozvod potrubia pre vykurovanie:

Z kotolne bude vedená samostatná teplovodná prípojka do objektovej strojovne tepla, odkiaľ budú rozvody tepla distribuované pre jednotlivé časti objektu. Rozvodné potrubie bude vedené pod stropom suterénu, v prípade potreby pod stropom niektorých podlaží objektu, k jednotlivým centrálnym stupačkám, prípadne k odberným zariadeniam. Potrubie rozvodu pod stropom a potrubie centrálnych stupačiek, bude z oceľových rúr mat. 11.353. Potrubie rozvodu v podlahách bude plast – hliníkovým potrubím.

A.1.2.2 HOTEL

Vykurovacia sústava je teplovodné s núteným obehom vykurovacej vody, o teplotnom spáde, pre zariadenie VZT 70/50°C, pre radiátorové vykurovanie 70/50°C s ekvitermickou reguláciou, pre podlahové vykurovanie 45/35°C s ekvitermickou reguláciou a pre bazénovú technológiu 70/50°C.

Štúdia rieši vykurovanie objektu Hotela s jednotlivými prevádzkami, zabezpečenie potrieb tepla pre zariadenia VZT a bazénovej technológie. Výpočet potreby a spotreby tepla bol podľa STN 38 3350, pre vonkajšiu výpočtovú teplotu -21°C.

Súhrn potreby a spotreby tepla

Názov	*Potreba tepla Q W*	*Priemerná potr.tepla QPR W*	*Ročná spotr.tepla QR MWh/rok*	*Letná spotr.tepla QL MWh/rok*
Hotel				
Vykurovanie	1055399	462417	2348,33	0,00
Vykurovanie - výhľad	68074	30957	161,43	0,00
Príprava TV	940000	282000	617,58	194,58
Vzduchotechnika	726000	508200	1524,60	0,00
Bazénová technológia	165000	56100	245,72	77,42
	2954473	1339675	4897,66	272,00

Technický popis:

Vykurovanie bude riešené centrálnym zdrojom tepla pre celý komplex (viď PS 002 Kotolňa). Z kotolne bude vedená samostatná teplovodná prípojka do objektovej strojovne tepla, odkiaľ bude teplo rozdistribuované po objekte. Meranie odobratého množstva tepla pre túto samostatnú časť objektu bude zabezpečené v centrálnej kotolni.

Hotel:

Vykurovanie bude zabezpečené vykurovacími telesami. Riadenie vykurovania, bude pre každú izbu samostatne, centrálnym riadením umiestneným pri odbočke z centrálnej stupačky. Na odbočke bude pre každú izbu osadený tlakovo nezávislý vyvažovací a regulačný ventil, s osadenou elektrotermickou hlavicou ON/OFF, 230 V s možnosťou pulzného riadenia a uzatváracie guľové ventily.

Od regulačného uzla bude rozvod pre vykurovanie vedený v podlahe, k vykurovacím telesám. Rozvod bude z plast – hliníkového potrubia. Vykurovacie telesá v izbe budú osadené uzatváraco - regulačnými spojkami. V kúpeľniach budú osadené rebríkové vykurovacie telesá, na prívodnej armatúre s termostatickou hlavicou. Riadenie vykurovania izby bude termostatom MaR.

Reštaurácia, Lobby bar, Kongresové centrum:

Temperovanie priestorov bude zabezpečené vykurovacími telesami. Dokurovanie priestorov počas prevádzky bude zariadením VZT. Každé vykurovacie teleso bude osadené elektrotermickou hlavicou ON/OFF, 230 V s možnosťou pulzného riadenia. Riadenie vykurovania bude termostatom MaR.

Obchod:

Vykurovanie priestorov bude zabezpečené vykurovacími telesami. Každé vykurovacie teleso bude osadené elektrotermickou hlavicou ON/OFF, 230 V s možnosťou pulzného riadenia. Riadenie vykurovania bude termostatom MaR.

Wellness:

Vykurovanie priestorov bode podlahovým vykurovaním. V zázemí budú osadené vykurovacie telesá s termostatickou hlavicou. Dokurovanie priestorov Wellness bude zariadením VZT.

Ohrev bazénovej vody:

Ohrev bazénovej vody bude výmenníkom tepla dodávaným bazénovou technológiou. Pripojenie výmenníka tepla bude na neregulovanú vykurovaciu vodu. Riadenie ohrevu bude zariadením MaR v súčinnosti z bazénovou technológiou.

Zariadenie VZT:

Pred každým VZT zariadením, bude osadená regulačná rada, pozostávajúca z tlakovo nezávislého vyvažovacieho a regulačného ventilu IMI TA MODULAR, so servopohonom TA SLIDER, regulačným a vyvažovacím ventilom IMI TA TBV, filtrom, regulačným ventilom, spätnou klapkou a obehovým čerpadlom, ktoré zabezpečí zároveň protimrazovú ochranu zariadenia VZT. Z dôvodu zabezpečenia trvalého prietoku v potrubí, bude pred VZT jednotkou osadený skrat so spätnou klapkou medzi prívodným a vratným potrubím.

Rozvod potrubia pre vykurovanie:

Z kotolne bude vedená samostatná teplovodná prípojka do objektovej strojovne tepla, odkiaľ budú rozvody tepla distribuované pre jednotlivé časti objektu. Rozvodné potrubie bude vedené pod stropom suterénu, v prípade potreby pod stropom niektorých podlaží objektu, k jednotlivým centrálnym stupačkám, prípadne k odberným zariadeniam. Potrubie rozvodu pod stropom a potrubie centrálnych stupačiek, bude z oceľových rúr mat. 11.353. Potrubie rozvodu v podlahách bude plast – hliníkovým potrubím.

A.1.2.3 APARTMÁNOVÝ OBJEKT

Vykurovacia sústava je teplovodné s núteným obehom vykurovacej vody, o teplotnom spáde, pre zariadenie VZT 70/50°C, pre radiátorové vykurovanie 70/50°C s ekvitermickou reguláciou a pre bytové stanice 70/50°C.

Štúdia rieši vykurovanie objektu Apartmánov vrátane pridružených častí a zabezpečenie potrieb tepla pre zariadenia VZT. Výpočet potreby a spotreby tepla bol podľa STN 38 3350, pre vonkajšiu výpočtovú teplotu -21°C.

Súhrn potreby a spotreby tepla

Názov	*Potreba tepla Q W*	*Priemerná potr.tepla QPR W*	*Ročná spotr.tepla QR MWh/rok*	*Letná spotr.tepla QL MWh/rok*
Apartmánový objekt				
Vykurovanie	215972	94291	483,68	0,00
Vykurovanie - výhľad	41293	18073	92,87	0,00
Príprava TV	270000	81000	177,39	75,33
Vzduchotechnika	35000	12250	30,87	0,00
	562265	205613	784,82	75,33

Technický popis:

Vykurovanie bude riešené centrálnym zdrojom tepla pre celý komplex (viď PS 002 Kotolňa). Z kotolne bude vedená samostatná teplovodná prípojka do objektovej strojovne tepla, odkiaľ bude teplo rozdistribuované po objekte. Meranie odobratého množstva tepla pre túto samostatnú časť objektu bude zabezpečené v centrálnej kotolni.

Apartmány:

V Apartmánoch budú osadené Bytové stanice, ktoré zabezpečia riadenie vykurovania a prípravu teplej vody v danom apartmáne. Vykurovanie apartmánov bude vykurovacími telesami.

Z bytovej stanice bude rozvod pre vykurovanie vedený v podlahe apartmánu, k vykurovacím telesám. Rozvod bude z plast – hliníkového potrubia. Vykurovacie telesá budú osadené termostatickou hlavicou. Riadenie vykurovania apartmánu bude termostatom dodávaným k bytovej stanici. Meranie spotreby tepla bude zabezpečené v bytovej stanici.

Spoločné priestory, chodby, pomocné priestory:

Vykurovanie priestorov bude zabezpečené vykurovacími telesami. Každé vykurovacie teleso bude osadené termostatickou hlavicou. Riadenie vykurovania bude zariadením MaR.

Zariadenie VZT:

Pred každým VZT zariadením, bude osadená regulačná rada, pozostávajúca z tlakovo nezávislého vyvažovacieho a regulačného ventilu IMI TA MODULAR, so servopohonom TA SLIDER, regulačným a vyvažovacím ventilom IMI TA TBV, filtrom, regulačným ventilom, spätnou klapkou a obehovým čerpadlom, ktoré zabezpečí zároveň protimrazovú ochranu zariadenia VZT. Z dôvodu zabezpečenia trvalého prietoku v potrubí, bude pred VZT jednotkou osadený skrat so spätnou klapkou medzi prívodným a vratným potrubím.

Rozvod potrubia pre vykurovanie:

Z kotolne bude vedená samostatná teplovodná prípojka do objektovej strojovne tepla, odkiaľ budú rozvody tepla distribuované pre jednotlivé časti objektu. Rozvodné potrubie bude vedené pod stropom suterénu, v prípade potreby pod stropom niektorých podlaží objektu, k jednotlivým centrálnym stupačkám, prípadne k odberným zariadeniam. Potrubie rozvodu pod stropom a potrubie centrálnych stupačiek, bude z oceľových rúr mat. 11.353. Potrubie rozvodu v podlahách bude plast – hliníkovým potrubím.

A.1.2.4 CENTRÁLNY ZDROJ TEPLA (PS KOTOLŇA)

Kotolňa slúži pre slúži pre celý komplex, pričom teplo je distribuované pomocou teplovodných prípojok do objektových strojovní tepla.

Výkony *pre kotolňu boli prevzaté z jednotlivých samostatných celkov objektu.*

Súhrn potrieb a spotrieb tepla

Názov	*Potreba tepla Q W*	*Priemerná potr.tepla QPR W*	*Ročná spotr.tepla QR MWh/rok*	*Letná spotr.tepla QL MWh/rok*
Apartmánový objekt a garáž	1159963	434160	1737,79	138,11
Hotel	2954473	1339675	4897,66	272,00
Apartmánový objekt	562265	205613	784,82	75,33
Celkom	***4676701***	***1979448***	***7420,28***	***485,43***

Výpočet prevádzkovej špičky:

Vykurovanie spolu	*1 985 701*
Príprava TV spolu	*1 705 000*
Vzduchotechnika spolu	*821 000*
Bazénová	*165 000*

Prevádzková špička I

$Q = 0,8\ Q_{UK} + 0,8\ Q_{VZT} + 1,0\ Q_{TUV} + 1,0\ Q_{BAZ} =$

$= 0,8 \times 1\ 985\ 701 + 0,8 \times 821\ 000 + 1,0 \times 1\ 705\ 000 + 1,0 \times 165\ 000 = 4\ 115\ 361$ W

Prevádzková špička II

$Q = 1,0\ Q_{UK} + 1,0\ Q_{VZT} =$

$= 1,0 \times 1\ 985\ 701 + 1,0 \times 821 = 2\ 806\ 701$ W

Výkon kotolne je volený na 4 115 361 W (4x 1 090 kW pri 70/50°C – 4 360 kW)

Výpočet spotreby plynu:

- plyn zemný 9,50 kW/m^3 , účinnosť kotlov 98%

$B_i = 4 \times 124,00 = 496,00$ m^3/h

$$B_{PR} = \frac{1\ 979\ 448}{9,5 \times 0,98} \times 10^{-3} = 212,65 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$B_R = \frac{7\ 420,28}{9,5 \times 0,98} \times 0,7 \times 10^3 = 557\ 916 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$B_L = \frac{485,43}{9,5 \times 0,98} \times 10^3 = 51\ 819 \text{ m}^3/\text{leto}$$

Technický popis:

Kotolňa bude umiestnená v suteréne objektu. Nakoľko sa jedná o kotolňu nad 3,5 MW s výkonom do 5 MW, je kotolňa navrhnutá v zmysle STN 07 07 03 čl. 33 so splnením požiadaviek čl. 29,34,71 a 99a, so 6 násobnou výmenou vzduchu.

Na pokrytie potreby tepla budú osadené 4 ks kondenzačných kotlov BUDERUS SB 745 – 1 200, výkonu á 1 090 kW pri spáde 70/50°C (s prihliadnutím na zníženie výkonu vplyvom nadmorskej výšky), príkonu á 1 112,25 kW, s pretlakovým horákom Weishaupt je WM-G20/2-A, ZM-LN, 6/4"s frekvenčným meničom otáčok motora ventilátora.

Kotly budú osadené na vybračných podložkách, ktoré sú dodávkou výrobcu kotla. Na dymovodoch budú osadené tlmiče hluku, ktoré sú dodávkou výrobcu kotla. K horákom budú dodané tlmiče hluku, ktoré sú dodávkou dodávateľa horáku. Odvod spalín bude samostatným spalinovým potrubím a samostatným komínovým telesom pre každý kotol, nad strechu objektu. Pri každom kotly, bude osadená neutralizačná nádoba BUDERUS, ktorá zabezpečí neutralizáciu kondenzátu z kotla, z dymovodu a príslušného komínového telesa pre daný kotol. Zabezpečenie vykurovacieho systému, bude poistnými ventilmi prírubovými, pružinovými, nízkozdvižnými, pre každý kotol samostatne a expanznou riadiacou jednotkou REFLEX, dvojkompresorovov a tlakovou expanznou nádobou REFLEX RG. Doplňovanie systému a sledovanie tlakov bude zariadením REFLEX REFLEXOMAT s prepojením na nadradený riadiaci systém MaR. Hlásenie poruchových a havarijných stavov bude zariadením MaR. Príprava TV bude rýchloohrevom, výmenníkom tepla REFLEX LONGTHERM a akumulačnou nádobou REFLEX STOTATHERM.

Vykurovanie a vetranie kotolne, bude zariadením VZT. Potrubie rozvodu v kotolni, bude z oceľových rúr mat. 11.353. Úprava vody bude cez úpravňu doporučenú výrobcom kotla.

Meranie spotrieb tepla bude samostatne pre jednotlivé celky objektu nasledovne:

- Apartmánový objekt a garáž - vykurovanie
- Apartmánový objekt a garáž - VZT
- Apartmánový objekt - vykurovanie
- Apartmánový objekt - VZT
- Hotel – vykurovanie
- Hotel VZT
- Hotel TV
- Wellness – vykurovanie
- Wellness – VZT
- Wellness - TV

Komín

Odvod spalín z kotolne bude štyrmi nerezovými komínovými telesami SCHEIDELL. Každé komínové teleso slúži pre jedno kotlové teleso (kotol). Komínové teleso bude uložené na stolici. V spodnej časti komína bude zabezpečený odvod kondenzátu. 0,2 m nad stolicou bude vyberací otvor. Čistenie komína bude zo strechy objektu. Uchytenie komínového telesa bude do stropnej konštrukcie a pomocnej konštrukcie (dodávka stavby), kotvami, dodávanými ku komínovému telesu. Komínové teleso bude v zmysle vyhlášky č.575/2005 Z.z. ukončené 3,5m nad najvyšším bodom strechy (atikou). Neutralizácia kondenzátu bude pre každé komínové teleso samostatne, zabezpečená neutralizačnou nádobou BUDERUS.

Vypracoval : Ing. František Dragúň

A.1.3. VÝPOČET SPOTRIEB ZEMNÉHO PLYNU A SPÔSOB NAPOJENIA NA ROZVOD PLYNU

Plyn : zemný
H = výhrevnosť v kWh/m³
Y = účinnosť zariadení v %
Q_i= inštalovaný výkon zariadenia v kW, Q_{max}= maximálny výkon zariadenia v kW
B_i = inštalovaná spotreba plynu zariadenia v m³/h

Kotolňa

Príkon	**Maximálny** Q_{max}(kW)	**Ročný** Q_{rok}(MWh/rok)
Kotolňa	4 115	7420,28

Navrhované spotrebiče: 4 ks kondenzačných kotlov BUDERUS SB 745 – 1 200, výkon á 1 090 kW, spotreba plynu á:124 m³/h

Inštalovaná spotreba

Q_i= 124 x 4 = 496 m³/h

Maximálna spotreba

$$B_{max} = \frac{Q_{max}}{H \times \Psi} = \frac{4\,115}{9,5 \times 0,98} = 442 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ročná spotreba

$$B_{rok} = \frac{Q_R \text{ x súč.}}{H \times \Psi} \times 10^3 = \frac{7\,420,28 \times 0,7}{9,5 \times 0,98} \times 10^3 = 557\,916 \text{ m}^3/\text{r}$$

Kuchyňa

Celkový inštalovaný tepelný príkon : 140 kW

Inštalovaná spotreba

$$B_i = \frac{Q_i}{H \times \Psi} = \frac{140}{9,6 \times 0,94} = 15,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Maximálna spotreba

$B_{max} = B_i$ x súč. = 15,5 x 0,7 = 10,85 m³/hod

Ročná spotreba

$B_{rok} = B_{max}$ x d x p x k = 10,85 x 365 x 11 x 0,85 = 36 167 m³/r
d = dní / rok
p = hod / deň
k = súč. / deň

Rekapitulácia

Inštalovaná spotreba

B_i = a + b = 496 + 15,5 = 511,5 m³/h

Maximálna spotreba

B_{max} = a + b = 442 + 10,85 = 452,85 m³/h

Ročná spotreba

B_{rok} = a + b = 557 916 + 36 167 = 594 083 m³/r

Vyhodnotenie:

Maximálna ročná spotreba plynu pre navrhovanú činnosť podľa zámeru z roku 2006 bola 1 111 378 m³/rok, s max. hodinovou spotrebou 448 m³/h. ***V predkladanom návrhu uvažujeme s ročnou 594 083 m³/rok pri max. hodinovej spotrebe plynu na úrovni 452,85 m³/h.***

Napojenie na rozvod plynu

Objektový rozvod plynu začína pripojením na jestvujúci zemný uzáver DN 100 situovaný cca 2 m od objektu. Polohové a technické napojenie objektu na vonkajší rozvod plynu je v princípe totožné s riešením, na ktoré bolo vydané územné rozhodnutie (č. 4769/2007/2), vydané Mestom Vysoké Tatry dňa 06.09.2007 (právoplatnosť 10.10.2007). a taktiež v súlade s vydaným stavebným povolením (č. 1198/271/2008) Obec Štrba, Hlavná 188/67, 059 38 Štrba zo dňa 22.04.2008 (právoplatnosť 29.04.2008). Vnútorné rozvody budú prispôsobené novému dispozičnému riešeniu.

Vypracoval : Peter Balog

A.1.4. ZÁSOBOVANIE OBJEKTU ELEKTRICKOU ENERGIOU

Súkromný investor pripravuje nový projekt v areáli hotela Helios. Vzhľadom na nedostatočnú kapacitu distribučnej siete v jeho blízkosti je nutné zrealizovať rozšírenie vysokonapäťovej podzemnej distribučnej sústavy VSD, a.s. linky č. 400.

Základné technické údaje

Hotel

Rozvodná sieť: 3 AC 50 Hz, 22 000 V
Opatrenia na ochranu pred priamym dotykom podľa STN EN 61936-1 ods.8.2
Ochrana krytom, zábranou ,prekážkou, umiestnením mimo dosahu
Prostriedky na ochranu osôb pri nepriamom dotyku podľa STN EN 61936-1 ods.8.3
Uzemnenie
Druh VN siete
Sieť s rezonančne uzemneným neutrálnym bodom

ENERGETICKÁ BILANCIA

HELIOS – Apartmánový objekt a garáž

Názov objektu SO200 Apartmánové domy a garáž	zastavaná plocha m2 počet apartmanov	inštalovaný príkon W/m2 kW	inštalovaný príkon Pi /kW/	súčasnosť β	výpočtové zaťaženie Pp /kW/	nároky na dieselagregát pri výpadku príkon Pi /kW/	nároky na dieselagregát pri požiary príkon Pi /kW/
apartmány	132,00	11,00	1 451,34	0,22	325,08		
spoločné priestory	1800,0	25,0	45,0	0,80	36,0	14,40	6,75
parkovanie	5648,0	10,0	56,5	0,80	45,2	22,59	
CBS - centrálny batériový systém núdzového osvetlenia			6,0	0,60	3,6	6,00	
technológia VZT -bežná prevádzka			36,0	0,80	28,8		
technológia VZT - požiarne vetranie CHUC			8,0	1,00	8,0		8,00
technológia chladenia - bežná prevádzka			55,0	0,90	49,5		
technológia VZT pre garáž - napojenie na náhradný zdroj			33,0	0,80	26,4	16,50	
výťahy	3,0	11,0	33,0	0,60	19,8	19,80	13,20
UK - bežná prevádzka			25,0	0,70	17,5		
ZTI - ohrev strešných vtokov, ohrev potrubí			18,0	0,80	14,4		
ZTI - bežná prevádzka			12,0	0,60	7,2		
ZTI - ATS (pitné aj požiarne účely)			10,0	1,00	10,0		10,00
vonkajšie osvetlenie			10,0	1,00	10,0		
elektro nabíjačka /pre elektromobili/			50,0	1,00	50,0		
rezerva 10%					65,1		
spolu			**1848,8**		**716,6**	**79,29**	**37,95**
výpočtová ročná spotreba elektrickej energie	**1 433**	**MWhod/rok**					

HELIOS - Hotel

Názov objektu SO300 Hotel	zastavaná plocha m2, počet izieb	inštalovaný príkon W/m2 kW	inštalovaný príkon Pi /kW/	súčasnosť β	výpočtové zaťaženie Pp /kW/	nároky na dieselagregát pri výpadku príkon Pi /kW/	nároky na dieselagregát pri požiary príkon Pi /kW/
hotelové izby /osvetlenie, zásuvky/	148,0	2,5	370,0	0,45	166,5	41,63	
reštaurácia - elektroinštalácia	744,0	25,0	18,6	0,70	13,0	2,60	
reštaurácia - technológia			447,0	0,60	268,2	53,64	
lobby bar - elektroinštalácia	342,0	15,0	5,1	0,70	3,6	1,44	
lobby bar - technológia			35,0	0,70	24,5		
kongresové centrum	425,0	15,0	6,4	0,70	4,5	1,79	
wellness	1683,0	15,0	25,2	0,70	17,7	7,07	
wellness - technológia			71,8	0,80	57,4		
spoločné priestory	7950,0	25,0	198,8	0,80	159,0	63,60	29,81
CBS - centrálny batériový systém núdzového osvetlenia			12,0	0,60	7,2	12,00	
technológia VZT -bežná prevádzka			149,0	0,75	111,8		
technológia VZT - požiarne vetranie CHUC			12,0	1,00	12,0		12,00
SHZ			35,0	1,00	35,0		35,00
výťahy	4,0	11,0	44,0	0,50	22,0	22,00	22,00
technológia chladenia - bežná prevádzka			145,0	0,90	130,5		
UK - bežná prevádzka			25,0	0,70	17,5		
ZTI - ohrev strešných vtokov, ohrev potrubí			12,0	0,80	9,6		
ZTI - bežná prevádzka			15,0	0,60	9,0		
ZTI - ATS (pitné aj požiarne účely)			10,0	1,00	10,0		10,00
vonkajšie osvetlenie			10,0	1,00	10,0		
rezerva 10%					108,9		
spolu			**1646,9**		**1197,8**	**205,76**	**108,81**
výpočtová ročná spotreba elektrickej energie	**2 396**	**MWhod/rok**					

HELIOS – Apartmánový objekt

Názov objektu SO400 Apartmánové domy	zastavaná plocha m2 počet apartmanov	inštalovaný príkon W/m2 kW	inštalovaný príkon Pi /kW/	súčasnosť β	výpočtové zaťaženie Pp /kW/	nároky na dieselagregát pri výpadku príkon Pi /kW/	nároky na dieselagregát pri požiary príkon Pi /kW/
apartmány	32,00	11,00	351,84	0,30	105,64		
spoločné priestory	500,0	25,0	12,5	0,80	10,0	4,00	1,88
CBS - centrálny batériový systém núdzového osvetlenia			5,0	0,60	3,0	5,00	
technológia VZT -bežná prevádzka			36,0	0,80	28,8		
technológia VZT - požiarne vetranie CHUC			8,0	1,00	8,0		8,00
technológia chladenia - bežná prevádzka			55,0	0,90	49,5		
výťahy	2,0	11,0	22,0	0,60	13,2	13,20	8,80
UK - bežná prevádzka			25,0	0,70	17,5		
ZTI - ohrev strešných vtokov, ohrev potrubí			18,0	0,80	14,4		
ZTI - bežná prevádzka			12,0	0,60	7,2		
ZTI - ATS (pitné aj požiarne účely)			10,0	1,00	10,0		10,00
vonkajšie osvetlenie			10,0	1,00	10,0		
rezerva 10%					27,7		
spolu			**565,3**		**305,0**	**22,20**	**28,68**
výpočtová ročná spotreba elektrickej energie	**610**	**MWhod/rok**					

APARTMÁNY - ENERGETICKÁ BILANCIA - DISTRIBUČNÁ TRAFOSTANICA

Názov objektu	požiadavky na transformátor /kVA/		inštalovaný príkon Pi /kW/	súčasnosť β	výpočtové zaťaženie Pp /kW/
elektrická bilancia celkom			**2 414,16**		**1 021,57**
medziskupinová súčasnosť				0,80	**817,26**
požiadavky na transformátor cos fi=0,95 /kVA/	860				
návrh transformátora zaťaženého na 80%	**1 075**				

HOTEL - ENERGETICKÁ BILANCIA - ODBERATEĽSKÁ TRAFOSTANICA

Názov objektu	požiadavky na transformátor /kVA/		inštalovaný príkon Pi /kW/	súčasnosť β	výpočtové zaťaženie Pp /kW/
elektrická bilancia celkom			**1 646,90**		**1 197,83**
medziskupinová súčasnosť				0,80	**958,26**
požiadavky na transformátor cos fi=0,95 /kVA/	1 009				
návrh transformátora zaťaženého na 80%	**1 261**				

ENERGETICKÁ BILANCIA - NÁHRADNÝ ZDROJ					
Názov objektu	požiadavky na dieselagregát /kW/	požiadavky na dieselagregát /kVA/	inštalovaný príkon Pi /kW/	súčasnosť β	výpočtové zaťaženie Pp /kW/
elektrická bilancia celkom			**307**	1,0	307
požiadavky na dieselagregát	430	538			

Vyhodnotenie:

Výpočtová ročná spotreba elektrickej energie pre navrhovanú činnosť podľa zámeru z roku 2006 bola 4687,95 MWh/rok. Celkový inštalovaný príkon bol 3700 kW a súčasný príkon bol 1960kW. ***V predkladanom návrhu uvažujeme s ročnou spotrebou elektrickej energie na úrovni 4439MWh/rok, celkovým inštalovaným príkonom 4061,06kW a súčasným príkonom 1775,52 kW.***

TECHNICKÉ RIEŠENIE

Rekonštrukcia rozvodov na VN-22KV

Rozšírenie rozvodov VN-22KV

Je riešené samostatnou projektovou dokumentáciou (Štrbské Pleso- Rekonštrukcia distribučnej siete VN – I. a II.etapa) a povoľované samostatným konaním. Investorom je Vychodoslovenská distribučná a.s a spracovateľom dokumentácie je BBF Tech a.s..

Rozšírenie 22kV VN linky 400 bude prebiehať od existujúce kábla z TS0552-002 Nové Štrbské Pleso vedúceho pozdĺž Szentivanyho ulice. Tento kábel sa rozreže, naspojkuje vo výkope prejde na druhú stranu cesty kde sa preslučkuje cez nový kioskový VN rozvádzač označený R1-VN-3K. VN rozvádzač bude umiestnený na križovaní lesného prieseku nad existujúcim VN káblom 10kV a Szentiványho cesty na parcele č. 3738. Z R1-VN-3K sa vyvedie kábel 22kV v rovnakej trase ako je uložený existujúci 10kV kábel. V súbehu pôjde kábel až ku budove NHB / Nová hospodárska budova /. Od NHB smerom ku Hotelu Helios pozdĺž potoka Mlynica vedie asfaltový chodník. Nová trasa VN kábla od NHB ku Heliosu bude uložená priamo v tomto chodníku cca 0,5 metra od okraja chodníka bližšie ku potoku na pozemku parcela č.3661. Od chodníka bude trasa pokračovať už do areálu hotela Helios /parcela 3655/1 / kde bude ukončená vo VN rozvádzači R2-VN-4K. Tento kioskový VN rozvádzač bude okrem iného použitý na napojenie jednoúčelovej trafostanice hotela Helios.

Káblový vývod z R2-VN-4K smerom ku hotelu FIS je už predmetom ďalších stavebných objektov.

Nové káblové vedenie musí byť v plnej miere zrealizované v zmysle technologického predpisu Východoslovenskej distribučnej, a.s. TP200.1 Výstavba káblových rýh a ukladanie káblov z dôvodu, že jeho vlastníkom a prevádzkovateľom bude Východoslovenská distribučná, a.s.

V rámci rozšírenie distribučnej siete VSD, a.s zrealizujú dve kompaktné kioskové spínacie stanice vyzbrojené VN rozvádzačom. Projekčne budú označené ako R1-VN-3K Szentiváyho a R2-VN-4K Helios. R1-VN-3K sa umiestni na križovatke lesného prieseku / nad podzemným VN vedením 10kV/ a Szentivanyho cestou. R2-VN-4K sa umiestni v areáli novobudovaného Hotela Helios.

Nové rozšírenie káblovej siete búde zrealizované káblom NA2XS2Y 1x150 RM/25 12/20 kV. Káble budú uložené v trojuholníku a navzájom zväzkované. Vo voľnom teréne bude kábel uložený prednostne v pieskovom lôžku. Výška pieskového lôžka musí byť minimálne 8cm pod a nad káblom.

Káblové rozvody VN budú uložené vo výkope hĺbky 1200 mm, zakryté tehlami a výstražnou fóliou. Káble musia byť uložené v pieskovom lôžku podľa STN 34 1050 a STN 73 6005. Pod komunikáciami a pri križovaní s inžinierskými sieťami budú vtiahnuté do korugovaných rúr Φ 200 uložených na betónovom lôžku v hĺbke 1200 mm v spoločnej trase sa uloží chráničke pre optický kábel HDPE40.

Prípojka VN

V rámci prípojky VN bude riešené pripojenie distribučnej a odberateľskej trafostanice z VN rozvádzača R2-VN podľa napojovacích podmienok Východoslovenskej distribučnej a.s.. pripojenie nových trafostaníc bude zrealizované káblom NA2XS2Y 1x150 RM/25 12/20 kV a budú vedené ako v pôvodnej dokumentácie na p.č. 3655/1.

Distribučná trafostanica – aprtmány

Pri objekte HELIOS bude zrealizovaná kiosková trafostanica pre pripojenie apartmánov a ďalších potrieb rozvodných závodov /VSD/. V kioskovej trafostanici budú osadené transformátory o výkone 2x630kVA.

Trafostanica bude rozdelená na:

- Dve trafokomory
- Spoločnú VN a NN rozvodňu

Apartmány budú mať samostatné fakturačné meranie. Merania budú umiestnené na verejne prístupnom priestore.

Trafostanica bude umiestnená v pôvodnej pozícii podľa pôvodnej dokumentácie na pozemku p.č 3655/1. Na pôvodnú dokumentáciu bolo vydané územné rozhodnutie (č. 4769/2007/2), vydané Mestom Vysoké Tatry dňa 06.09.2007 (právoplatnosť 10.10.2007) a taktiež stavebné povolenie (č. 1198/271/2008) Obec Štrba, Hlavná 188/67, 059 38 Štrba zo dňa 22.04.2008 (právoplatnosť 29.04.2008).

Odberateľská trafostanica – hotel

Pre pripojenie hotelovej časti objektu bude zrealizovaná kiosková odberateľská trafostanica umiestnená pred objektom hotela. Odberateľská trafostanica bude mať meranie na VN strane vo VN rozvodni.
Trafostanica bude rozdelená na:

- Dve trafokomory
- Spoločnú VN a NN rozvodňu

Výkon trafostanice podľa predbežnej energetickej bilancie bude 2x630kVA.
Odberateľskú trafostanicu navrhujeme umiestniť v blízkosti distribučnej trafostanice v exteriéry.

Náhradný zdroj

Pre zabezpečenie bezpečného chodu protipožiarných zariadení na stavbe bude umiestnený náhradný zdroj /dieselagregát/. Výkon dieselagregátu bude 440kW/550kVA.

Fotovoltické zariadenia

Pre využitie obnoviteľných zdrojov elektrickej energie bude na jednotlivých objektoch navrhnuté osadenie fotovoltických zariadení. Fotovoltické zariadenia budú rozmiestnené na plochých strechách nad najvyšším podlažím. Panely budú osadené tak, aby neboli tienené inými zariadeniami. Predpokladaný výkon fotovoltických panelov na jednotlivých objektoch pri odhadovanom výkone jedného fotovoltických panelu 420Wp bude nasledovne:

- Apartmánový objekt a garáž Pi= 185 kWp
- Hotel Pi= 125 kWp
- Apartmánový objekt Pi= 80 kWp

Záver

Elektroinštalačné práce musia byť zrealizované podľa platných STN 33 2000, STN 33 2130, STN 33 3320, zák. NR SR č. 124/2006 Z.z., a z nich vyplývajúcich povinností v dobe realizácie. Dodávateľ je povinný do jednej súpravy dokumentácie zakresliť všetky odchýlky skutočného vyhotovenia od projektovej dokumentácie.

Vypracoval : Ing. Marián Nagy

V Bratislave 09/2023

Vypracoval: Ing. Peter Kopčák