

ZNIŽOVANIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI HALY

Názov stavby: **Znižovanie energetickej náročnosti Haly**
Miesto stavby: Borský Svätý Jur, okres Senica, kat. územie Borský Svätý Jur,
č.p. 1534/30
Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie
Investor: IZOSTAV, spol. s r.o., Haburská 49/E, 821 01 Bratislava
Dátum: november 2017

Vypracoval: Ing. Martin Mesároš, Ing. Nad'a Bánocziová
Projektant: Ing. Jiří Tencar, Ph.D.

ČLENENIE PROJEKTU

Názov stavby:	Znižovanie energetickej náročnosti Haly
Miesto stavby:	Borský Svätý Jur, okres Senica, kat. územie Borský Svätý Jur, č.p. 1534/30
Investor:	IZOSTAV, spol. s r.o., Haburská 49/E, 821 01 Bratislava
Stupeň:	Dokumentácia pre stavebné povolenie

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

C. SITUÁCIE

D. DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV

- ASR - ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÉ RIEŠENIE
- ST – STATIKA

PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE

ČLENENIE PROJEKTU

Názov stavby:	Znižovanie energetickej náročnosti Haly
Miesto stavby:	Borský Svätý Jur, okres Senica, kat. územie Borský Svätý Jur, č.p. 1534/30
Investor:	IZOSTAV, spol. s r.o., Haburská 49/E, 821 01 Bratislava
Stupeň:	Dokumentácia pre stavebné povolenie

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

C. SITUÁCIE

D. DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV

- ASR - ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÉ RIEŠENIE
- ST – STATIKA

PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

Názov stavby: **Znižovanie energetickej náročnosti Haly**
Miesto stavby: Borský Svätý Jur, okres Senica, kat. územie Borský Svätý Jur, č.p. 1534/30
Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie
Investor: IZOSTAV, spol. s r.o., Haburská 49/E, 821 01 Bratislava
Dátum: november 2017

Vypracoval: Ing. Martin Mesároš, Ing. Naďa Bánocziová
Projektant: Ing. Jiří Tencar, Ph.D.

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O STAVBE.....	3
2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE	3
2.1. Zhodnotenie staveniska	3
2.2. Urbanistické riešenie	3
3. PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV	3
4. ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY	4
5. VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY NA OKOLITÚ ZÁSTAVBU	4
6. PREHĽAD UŽÍVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽOV	4
7. CELKOVÁ DOBA VÝSTAVBY.....	4
8. SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA.....	4
9. PREDPOKLADANÉ NÁKLADY A PARAMETRE STAVBY	4

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O STAVBE

Názov stavby:	ZNIŽOVANIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI HALY
Miesto stavby:	Borský Svätý Jur, okres Senica,
Kraj:	Trnavský kraj
Katastrálne územie:	Borský Svätý Jur
Parcelné číslo:	č.p. 1534/30
Stupeň dokumentácie:	Dokumentácia pre stavebné povolenie
Charakteristika stavby:	Obnova
Investor:	IZOSTAV, spol. s r.o., Haburská 49/E, 821 01 Bratislava
Zodpovedný projektant:	Ing. Jiří Tencar, Ph.D.
Vypracoval:	Ing. Martin Mesároš Ing. Naďa Bánocziová

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

Riešená budova výrobnéj haly sa nachádza v severovýchodnej časti obce Borský Svätý Jur, v katastrálnom území Borský Svätý Jur, na parcele. č. 1534/30. Výrobná hala (píla) je jednopodlažná budova obdĺžnikového tvaru, bez podpivničenia so sedlovou strechou so sklonom 11°. Obvodové a nosné múry sú z keramických dierovaných tehál. Strecha je tvorená oceľovými väzníkmi s plechovou krytinou. Podhľad je drevený.

2.1. Zhodnotenie staveniska

Hala sa nachádza na pozemku s parc. č. 1534/136, ktorý je prevažne rovinatý. Budova susedí s ďalšími výrobnými a skladovými objektmi. V rámci rekonštrukčných prác sa nepredpokladá zásah do inžinierskych sietí a taktiež stavenisko nemá negatívny vplyv na okolité stavby.

2.2. Architektonické riešenie

Architektonické a dispozičné riešenie vychádzalo z požiadaviek investora. Farebne riešenie vychádza z požiadaviek investora a výzoru stavby.

3. PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

Zameranie riešeného územia
Fotodokumentáciou a osobná obhliadka územia
Zadávacie podmienky stavby dodané investorom

4. ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY

SO 01 – Riešený objekt haly

4.1. Účelové jednotky

Počet nadzemných podlaží:	1
Počet podzemných podlaží:	0
Úžitková plocha:	1908,28 m ²
Celková zastavaná:	2018,28 m ²
Obostavaný objem:	10370,33 m ³
Výška objektu:	6,505 m

5. VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY NA OKOLITÚ ZÁSTAVBU

Počas výstavby je potrebné zabezpečiť fungovanie stávajúcich väzieb na okolité prostredie. Pri realizácii stavebných prác je nutné rešpektovať ochranné pásma všetkých inžinierskych sietí. V miestach predpokladaného kontaktu s podzemným vedením inžinierskych sietí je nutné postupovať podľa nariadení a požiadaviek správcu vedenia.

6. PREHĽAD UŽÍVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽOV

Užívateľom a prevádzkovateľom stavby/objektov bude investor.

7. CELKOVÁ DOBA VÝSTAVBY

Predpokladaná doba výstavby je 12 mesiacov.

8. SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA

Nepredpokladá sa skúšobná prevádzka.

9. PREDPOKLADANÉ NÁKLADY A PARAMETRE STAVBY

Predpokladané náklady stavby – vid'. Rozpočet stavby

V Košiciach, október 2017

Zodpovedný projektant: Ing. Jiří Tencar, Ph.D.

Vypracoval: Ing. Martin Mesároš
Ing. Naďa Bánocziová

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov stavby: **Znižovanie energetickej náročnosti Haly**
Miesto stavby: Borský Svätý Jur, okres Senica, kat. územie Borský Svätý Jur, č.p. 1534/30
Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie
Investor: IZOSTAV, spol. s r.o., Haburská 49/E, 821 01 Bratislava
Dátum: november 2017

Vypracoval: Ing. Martin Mesároš, Ing. Naďa Bánocziová
Projektant: Ing. Jiří Tencar, Ph.D.

Obsah

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY.....	3
1.1. Údaje o existujúcich objektoch, opis stavby.....	3
1.2. Vykonané prieskumy a dôsledky z nich vyplývajúce pre návrh stavbu	3
1.3. Použité mapové podklady a podmienky výstavby.....	3
1.4. Príprava pre výstavbu	3
2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY	4
2.1. Urbanistické riešenie	4
2.2. Dispozičné a prevádzkové riešenie	4
2.3. Stavebnotechnické riešenie.....	4
2.3.1. Technický popis stavebných konštrukcií – jestvujúci stav	4
2.3.2. Búracie práce	4
2.3.3. Navrhovaný stav – strešná konštrukcia	5
2.3.4. Navrhovaný stav – Izolácie.....	5
2.3.5. Navrhovaný stav – Povrchové úpravy	5
2.3.6. Navrhovaný stav – Výplne otvorov	6
2.3.7. Navrhovaný stav – Klampiarske výrobky	6
2.3.8. Navrhovaný stav – Stolárske výrobky.....	6
2.3.9. Zoznam použitých podkladov, noriem, technických predpisov.....	6
2.4. Riešenie dopravy	6
2.5. Životné prostredie	6
2.5.1. Odpady.....	7
3. KOMUNIKÁCIE, SPEVNENÉ PLOCHY A PARKOVISKÁ	9
4. STATIKA	9
5. ZDRAVOTECHNIKA	9
6. VODNÉ HOSPODÁRSTVO	10
7. VYKUROVANIE A PRÍPRAVA TV.....	10
8. VZDUCHOTECHNIKA	10
9. PLYN.....	10
10. ELEKTRO.....	10
11. POŽIARNA OCHRANA.....	10
12. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ.....	10

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY

1.1. Údaje o existujúcich objektoch, opis stavby

Riešená budova výrobné haly sa nachádza v severovýchodnej časti obce Borský Svätý Jur, v katastrálnom území Borský Svätý Jur, na parcele. č. 1534/30. Výrobná hala (píla) je jednopodlažná budova obdĺžnikového tvaru, bez podpivničenia so sedlovou strechou so sklonom 11°. Obvodové a nosné múry sú z keramických dierovaných tehál. Strecha je tvorená oceľovými väzníkmi s plechovou krytinou. Podhľad je drevený.

Na prízemí sa nachádzajú miestnosti: vstupné zádverie, šatňa, sprchy, chodba, WC, dielňa, sklad nástrojov, sklad nástrojov, hala – výrobná časť, zádverie, sklady, kancelárie, el. rozvodňa, brusiareň.

1.2. Vykonané prieskumy a dôsledky z nich vyplývajúce pre návrh stavbu

Ako podklad pre spracovanie projektovej dokumentácie slúžila obhliadka a zameranie predmetnej stavby, fotodokumentácia stavby, ktorá sa realizovala počas zamerania.

1.3. Použité mapové podklady a podmienky výstavby

Pre projekt stavby bol použitý snímok z katastrálnej mapy, zadávacie podmienky a rokovania v priebehu projektových prác.

1.4. Príprava pre výstavbu

Počas výstavby je potrebné zabezpečiť fungovanie stávajúcich väzieb na okolité prostredie ako i prevádzku v danom objekte. Z rozsahu budúcich prác nevyplýva nutnosť prekládky inžinierskych sietí. Pri realizácii stavebných prác je nutné rešpektovať ochranné pásma všetkých inžinierskych sietí. V miestach predpokladaného kontaktu s podzemným vedením inžinierskych sietí je nutné postupovať podľa nariadení a požiadaviek správcu vedenia. Pri obnove objektu výrobné haly v Borskom Svätom Jure budú zohľadnené nadväznosti na pôvodnú zástavbu, pričom nebude narušená bioštruktúra územia, nenaruší sa stabilita, vodná hladina a kvalita podzemných vôd. Navrhovanou činnosťou nie sú ohrozené práva ani právom chránené záujmy vlastníkov susedných nehnuteľností, rešpektuje sa okolitá zástavba, nie je potrebné prerušiť prevádzku v budove, ani v susedných budovách.

Pri zateplení objektu podľa projektovej dokumentácie budú zabezpečené a splnené všetky kritéria a podmienky stanovené príslúchajúcimi zákonmi, vyhláškami, predpismi a normami STN. Za ich dodržiavanie zodpovedá dodávateľ a investor stavby.

2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

2.1. Urbanistické riešenie

Riešená budova výrobnéj haly sa nachádza v severovýchodnej časti obce Borský Svätý Jur v priemyselnej časti obce. Budova je situovaná v katastrálnom území Borský Svätý Jur, na parcele. č. 1534/30. Výrobná hala (píla) je jednopodlažná budova obdĺžnikového tvaru, bez podpivničenia so sedlovou strechou so sklonom 11°. Hlavný vstup do budovy je orientovaný na juhovýchodnom priečelí budovy.

2.2. Dispozičné a prevádzkové riešenie

Na prízemí sa nachádzajú miestnosti: vstupné zádverie, šatňa, sprchy, chodba, chodba, WC, dielňa, sklad nástrojov, sklad nástrojov, hala – výrobná časť, zádverie, sklad, sklad, kancelária, kancelária, kancelária, el. rozvodňa, brusiareň.

2.3. Stavebnotechnické riešenie

2.3.1. Technický popis stavebných konštrukcií – jestvujúci stav

Jedná sa o samostatne stojaci objekt haly s jedným nadzemným podlažím, obdĺžnikového tvaru so sedlovou strechou. Konštrukčné výšky a svetlé výšky jednotlivých priestorov v hale sú známe z priloženej dokumentácie projektu. Obvodové a nosné múry objektu sú z keramických tehál dierovaných. Strecha je tvorená oceľovými väzníkmi s plechovou krytinou. Podhl'ad je drevený.

2.3.2. Búracie práce

Búranie bude pozostávať z:

- vybúrání drevených okien a parapetov
- vybúrání plechových vrát a dverí
- demontáž mreží na oknách
- osekání omietky z exteriéru
- vybúrání jestvujúceho dreveného podhl'adu
- vybúrání otvorov v štítových stenách pre ventilačné mriežky
- vybúrání otvorov zo sklobetónu

Strecha ostáva jestvujúca vrátane svetlíka. Odvodenie strešnej krytiny je zabezpečené okapovým systémom z poplastovaného plechu. Spádovanie a skladbu strešnej konštrukcie vid'. výkresová dokumentácia. Na zateplenie strechy je v úrovni spodnej časti väzníka navrhnutá drevená konštrukcia s izoláciou z minerálnej vlny.

SKLADBA STREŠNEJ KONŠTRUKCIE:

- jestvujúci trapezový plech
- drevené hranoly (130x130 mm) hr. 130 mm
- jestvujúci oceľový priehradový väzník hr. 700 mm
- paropriepustná fólia -
- tepelná izolácia z MW medzi väzníkmi hr. 120 mm
- ($\max \lambda = 0,04 \text{ w/m.k}$)
- nosný rošt z drevených hranolov medzi väzníkmi 120x120
- tepelná izolácia z MW pod väzníkmi hr. 50 mm
- ($\max \lambda = 0,04 \text{ w/m.k}$)
- parotesná fólia -
- nosný rošt podhľadu z hranolov 50x50 hr. 50 mm
- podhľad z drevených dosák napr. osb hr. 20 mm

2.3.4. Navrhovaný stav – Izolácie

Obvodové murivo je navrhované zatepliť kontaktným zatepl'ovacím systémom ETICS s tepelnou izoláciou na báze minerálnej vlny hr. = 100 mm. Tepelná izolácia stropu bude zateplená medzi oceľovými väzníkmi v hrúbke 120 mm a pod väzníkmi v hrúbke 50 mm. Zateplenie sokla bude extrudovaným polystyrénom hr. = 80 mm. Na tepelné izolácie odporúčame použiť tepelnoizolačný materiál s hodnotou súčiniteľa tepelnej vodivosti $\max \lambda = 0,04 \text{ W/m.K}$.

2.3.5. Navrhovaný stav – Povrchové úpravy

Z vonkajšej strany je navrhnutá tenkovrstvová omietka systému ETICS, na sokel bude použitá tenkovrstvová mozaiková omietka. Odporúčame použiť škrabanú silikónovú omietku. Druh a farbu omietky určí investor.

2.3.6. Navrhovaný stav – Výplne otvorov

Na objekte sa nachádzajú okenné konštrukcie, ktoré sú typických rozmerov. Materiálové zloženie je plast, zasklenie izolačným trojsklom $U_{W,max.} = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vonkajšie dverné konštrukcie sú plastové do plastovej zárubne $U_{D,max.} = 1,0 \text{ W/m}^2$. Na objekte sa nachádza sekčná brána, plná, s dverami, zateplená s elektrickým ovládaním, ako aj zateplená dvojdielna posuvná brána, brány by mali spĺňať požiadavku $U_{D,max.} = 1,4 \text{ W/m}^2$. Farebnosť bude špecifikovaná investorom.

2.3.7. Navrhovaný stav – Klampiarske výrobky

Väčšina klampiarskych výrobkov je typová, atypické výrobky a práce budú prevedené v súlade s príslušnými normovými požiadavkami. Žľabové kotlíky, rúry, kolená vrátane doplnkov sú vyrobené z poplastovaného plechu hr. 0,7 mm. Všetky prvky pre odvodnenie strechy sú vyhotovené z certifikovaného odkvapového systému. Oplechovanie parapetov okien z poplastovaného plechu je súčasťou dodávky okien.

2.3.8. Navrhovaný stav – Stolárske výrobky

Vnútorne parapety sa realizujú ako plastové.

2.3.9. Zoznam použitých podkladov, noriem, technických predpisov

Pri vypracovaní projektovej dokumentácie sa postupovalo podľa Stavebného zákona č.50/1976 Zb. v znení zákona 237/2000 Z.z. § 43g ustanovuje základné požiadavky na stavby, ktoré sú spodrobnené vo vykonávacej vyhláške MŽP SR č. 532/2002 Z. z. o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu (pre protipožiarnu bezpečnosť platí vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorá nahradila vyhlášku č.288/2000 Z. z.)

Pri vykonávaní prác musí stavebník postupovať v zmysle súvisiacich technických noriem platných na území Slovenskej republiky v čase výstavby.

Do stavebných konštrukcií môžu byť zabudované len materiály v zmysle vyhlášky č.133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch.

2.4. Riešenie dopravy

Nie je predmetom tejto správy.

2.5. Životné prostredie

Objekt svojím charakterom prevádzky, účelom a spolu s prijatými opatreniami, nebude negatívne pôsobiť na životné prostredie.

Pri realizácii stavebných prác je potrebné postupovať tak, aby nedošlo k poškodeniu susedných objektov, znečisteniu susedných parciel, ako aj miestnej komunikácie. Taktiež je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy na ochranu pracovníkov.

V záujme ochrany životného prostredia musia byť dodržiavané aj ďalšie zákony ako napr. :

- zákon č. 478/2002 Z.z. o ovzduší
- zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

2.5.1. Odpady

V zmysle Zákona č. 79/2015 Z. z.o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, podľa vykonávacej vyhlášky 365/2015 Z.z. **Stavebné odpady a odpady z demolácií** sú odpady, ktoré vznikajú v dôsledku uskutočňovania stavebných prác, zabezpečovacích prác, ako aj prác vykonávaných pri údržbe stavieb, pri úprave stavieb alebo odstraňovaní stavieb. Podľa Katalógu odpadov ich zaraďujeme do skupiny **17 - Stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest.**

Ťažisko odpadu bude tvoriť odpad z demontáže otvorových konštrukcií, osekánie vonkajšej omietky, odstránenie podhľadu. Vzniknuté odpady budú uložené v kontajneroch a smetných nádobách a bude zabezpečené ich vhodné a ekologické zneškodnenie. Kontajnery budú odvážané v pravidelných intervaloch prostredníctvom oprávnenej organizácie.

Tabuľka odpadov vznikajúcich pri výstavbe (množstvá odpadov sú odhadované)

15	Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované	Kategória odpadu	Množstvo	Zneškodňovanie, zhodnocovanie
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky		0,02 t	D1, R12
15 01 02	Obaly z plastov		0,02 t	D1, R12
15 01 04	Obaly z kovu		0,02 t	D1, R12
15 01 06	Zmiešané obaly		0,02 t	D1, R12
17	STAVEBNÉ ODPADY A ODPADY Z DEMOLÁCIÍ VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MIEST	Kategória odpadu	Množstvo	
17 01	BETÓN, TEHLY, ŠKRIDLÝ, OBKLADOVÝ MATERIÁL A KERAMIKA		-	
17 01 02	tehly	O	0,4 t	D1, R12
17 02	DREVO, SKLO A PLASTY		-	
17 02 01	drevo	O	58,0 t	D1, R12
17 02 02	sklo	O	5,0 t	D1, R12
17 04	KOVY VRÁTANE ICH ZLIATIN		-	
17 04 05	železo a oceľ	O	0,02 t	D1, R12
17 04 07	zmiešané kovy	O	12,7 t	D1, R12
17 06	IZOLAČNÉ MATERIÁLY A STAVEB.MAT. OBSAHUJÚCE AZBEST			
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	16,0 t	D1, R12
17 09	INÉ ODPADY ZO STAVIEB A DEMOLÁCIÍ			

B.SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené	O	16,0 t	D1, R12
20	Komunálne odpady (odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií) vrátane ich zložiek zo separovaného zberu)		-	
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	0,50 t	D1, R12
	Odpady kategórie N (nebezpečný odpad)			
	Jeho výskyt sa nepredpokladá.			

Tabuľka odpadov vznikajúcich pri užívaní objektu

20	Komunálne odpady (odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií) vrátane ich zložiek z triedeného zberu)	Kategória odpadu	Množstvo	Zneškodňovanie, zhodnocovanie
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	Určí sa pri užívaní	D1, R12
	Odpady kategórie N (nebezpečný odpad)			
	Jeho výskyt sa nepredpokladá.			

Odpady sa členia na tieto kategórie:

- ostatné odpady, označené písmenom O
- nebezpečné odpady, označené písmenom N

Zneškodnenie a zhodnocovanie odpadu zo stavebných prác

Zhodnocovanie odpadov (príloha č. 1 zákona o odpadoch č. 79/2015 Z.z.)

R1	Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom.
R2	Spätné získavanie alebo regenerácia rozpúšťadiel.
R3	Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov).
R4	Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín.
R5	Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov.
R6	Regenerácia kyselín a zásad.
R7	Spätné získavanie komponentov používaných pri odstraňovaní znečistenia.
R8	Spätné získavanie komponentov z katalyzátorov.
R9	Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie.
R10	Úprava pôdy na účel dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo na zlepšenie životného prostredia.
R11	Využitie odpadov vzniknutých pri činnostiach R1 až R10.
R12	Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11.
R13	Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného)

	uloženia pred zberom na mieste vzniku).
--	---

Zneškodňovanie odpadov (príloha č. 2 zákona o odpadoch č. 79/2015 Z.z.)

D1	Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov) .
D2	Úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde atď.) .
D3	Hĺbková injektáž (napr. injektáž čerpaceľných odpadov do vrtov, soľných baní alebo prirodzených úložísk atď.)
D4	Ukladanie do povrchových nádrží (napr. umiestnenie kvapalných alebo kalových odpadov do jám, rybníkov alebo lagún atď.) .
D5	Špeciálne vybudované skládky odpadov (napr. umiestnenie do samostatných buniek s povrchovou úpravou stien, ktoré sú zakryté a izolované jedna od druhej a od životného prostredia atď.) .
D6	Vypúšťanie a vhadzovanie do vodného recipienta okrem morí a oceánov.
D7	Vypúšťanie a vhadzovanie do morí a oceánov vrátane uloženia naorské dno.
D8	Biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12.
D9	Fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12 (napr. odparovanie, sušenie, kalcinácia atď.) .
D10	Spaľovanie na pevnine.
D11	Spaľovanie na mori.
D12	Trvalé uloženie (napr. umiestnenie kontajnerov v baniach atď.) .
D13	Zmiešavanie alebo miešanie pred použitím niektorej z činností D1 až D12.
D14	Uloženie do ďalších obalov pred použitím niektorej z činností D1 až D12.
D15	Skladovanie pred použitím niektorej z činností D1 až D14 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku) .

3. KOMUNIKÁCIE, SPEVNENÉ PLOCHY A PARKOVISKÁ

V rámci stavebných úprav zateplenia sa nepredpokladá s výstavbou nových, prípadne obnovou jestvujúcich spevnených plôch a parkovísk na pozemku budovy výrobnéj haly.

4. STATIKA

Popis riešenia statiky pre objekt kultúrneho domu je popísaný v statickom posudku, ktorý je súčasťou projektovej dokumentácie.

5. ZDRAVOTECHNIKA

Nie je predmetom riešeného projektu a tejto správy.

6. VODNÉ HOSPODÁRSTVO

Nie je predmetom riešeného projektu a tejto správy.

7. VYKUROVANIE A PRÍPRAVA TV

Opis jestvujúceho stavu:

V súčasnosti sa v objekte nachádza:

- krbová vložka o výkone 25 kWh
- Elektrický kotol s výkonom 16 kWh
- Elektrický zásobník na TV (bojler) 80 l o výkone 16 kWh
- 3 ks infražiaričov s výkonom 3,6 kW

Vykurovanie objektu je zabezpečené doskovými vykurovacími telesami, krbovou vložkou a infražiaričmi. Prípava teplej vody je realizovaná prostredníctvom el. zásobníka s objemom 80 l.

8. VZDUCHOTECHNIKA

Nie je predmetom riešeného projektu a tejto správy.

9. PLYN

Prípojka plynu sa v objekte nenachádza.

10. ELEKTRO

Nie je predmetom riešeného projektu a tejto správy.

11. POŽIARNA OCHRANA

Popis riešenia požiarnej ochrany pre obnovovaný objekt výrobné haly je popísaný v projekte protipožiarnej bezpečnosti stavby, ktorá je súčasťou projektovej dokumentácie.

12. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

Stavba nevytvára osobitné bezpečnostné riziká počas svojej prevádzky. Pri prevádzaní všetkých prác je potrebné dodržiavať príslušné nariadenia, predpisy a opatrenia týkajúce sa stavieb tohto charakteru, najmä ustanovenia Zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a Vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 147/2013 Z. z.,

B.SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie BOZP pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

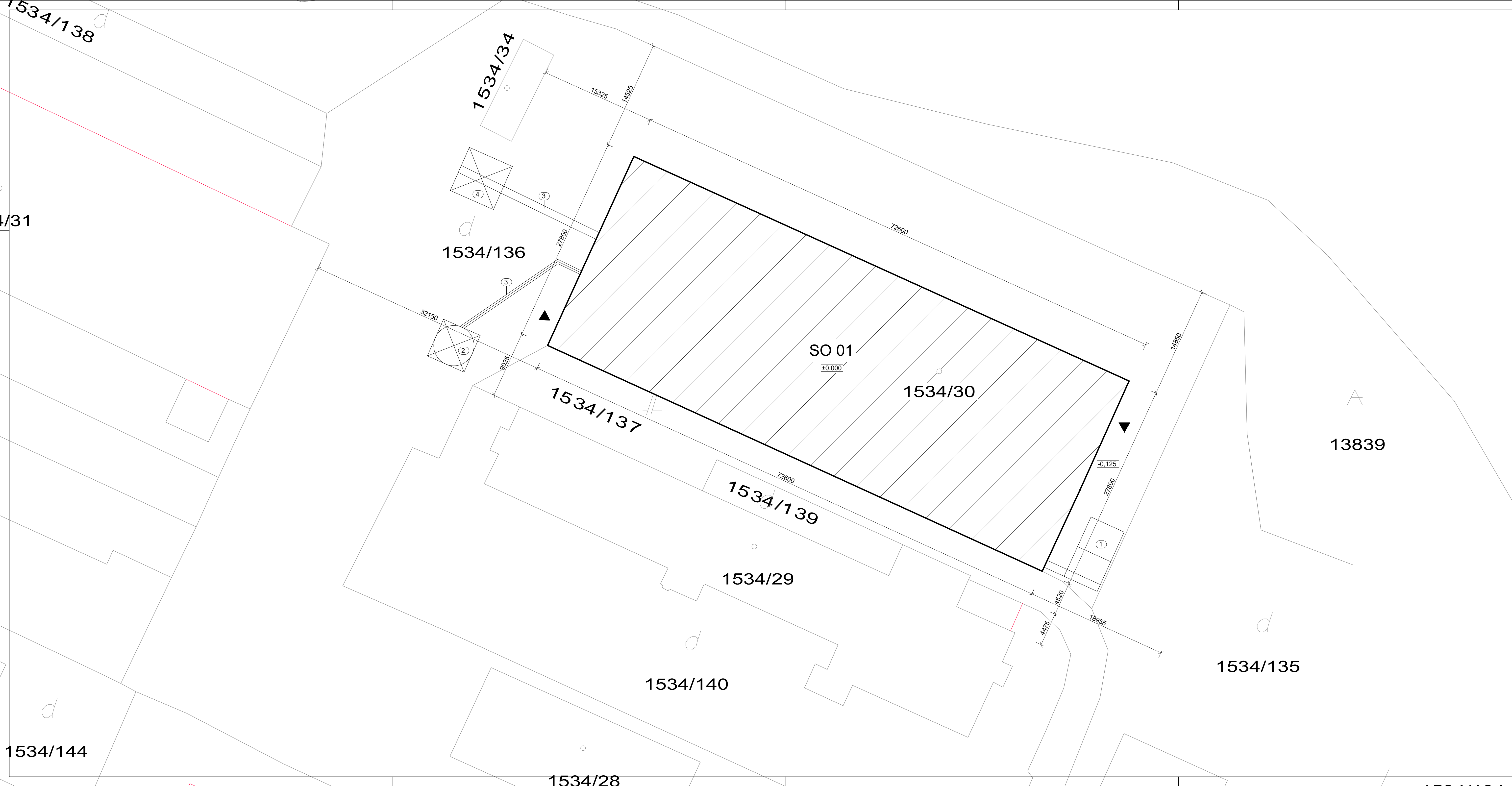
V Košiciach, november 2017**Zodpovedný projektant:** Ing. Jiří Tencar, Ph.D.

Vypracoval: Ing. Martin Mesároš
Ing. Naďa Bánocziová

ASR – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

Názov stavby: **Znižovanie energetickej náročnosti Haly**
Miesto stavby: Borský Svätý Jur, okres Senica, kat. územie Borský Svätý Jur,
č.p. 1534/30
Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie
Investor: IZOSTAV, spol. s r.o., Haburská 49/E, 821 01 Bratislava
Dátum: november 2017

Vypracoval: Ing. Martin Mesároš, Ing. Naďa Bánocziová
Projektant: Ing. Jiří Tencar, Ph.D.



LEGENDA ZNAČENIA

- 1 RIEŠENÝ OBJEKT HALY
- 2 KASKÁDA - PRÍSUN GULATINY
- 3 SILO NA PILINY
- 4 ODSÁVACIE POTRUBIA / DOPRAVNÝ PÁS
- 5 SKLÁDKA SEKANÉHO ODPADU - ŠTIEPKY

ČLENENIE STAVBY

SO 01 - RIEŠENÁ HALA

POZNÁMKA

- VŠETKY PRESTUPY V PAROPRIEPUSTNEJ A PAROTESNEJ FÓLIÍ JE NUTNÉ PRELEPIŤ ŠPECIÁLNOU PÁSKOU A ZABEZPEČIŤ VZDUCHOTESNÝ SPOJ. PAROPRIEPUSTNÚ FÓLIU JE NUTNÉ NAPOJIŤ NA OBVODOVÚ STENU POMOCOU PASTOVITEJ VISKÓZNEJ DISPERZIE Z AKRYLÁTU.
- VZHĽADOM K REKONŠTRUKČNÉMU CHARAKTERU STAVBY JE NUTNÉ PRED REALIZÁCIOU STAVBY OVERIŤ VŠETKY ROZMERY NA STAVBE
- PROJEKT NA STAVEBNÉ POVOLENIE NESLÚŽI NA REALIZÁCIU STAVBY
- PRÍPADNÉ ZEMNÝ PROJEKTU MUSIA BYŤ ODSÚHLASENÉ AUTOROM PD.
- ZAMERANIE ZÁKLADOV NIE JE PREDMETOM TEJTO PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE
- PRI STAVEBNÝCH PRÁČACH JE NUTNÉ POSTUPOVAŤ V ZMYSLE VYHLÁŠKY MINISTERSTVA PRÁCE, SOCIÁLNYCH VECÍ A RODINY SLOVENSKEJ REPUBLIKY Č. 147/2013 Z. Z. ,KTOROU SA USTANOVUJÚ PODROBNOSTI NA ZAIŠTENIE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI STAVEBNÝCH PRÁČACH A PRÁČACH S NIMI SÚVISIACICH A PODROBNOSTI O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI NA VÝKON NIEKOTRÝCH PRACOVNÝCH ČINNOSTÍ.
- KONKRÉTNE TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE VÝROBKOV A MATERIÁLOV OBSIAHNUTÉ V PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCII UDÁVAJÚ TECHNICKÝ ŠTANDARD STAVBY, JEDNOTLIVÝCH VÝROBKOV A MATERIÁLOV A JE MOŽNÉ ICH PO DOHODE S INVESTOROM A PROJEKTANTOM STAVBY ZAMENIŤ, AVŠAK ZA MINIMÁLNE ZA MATERIÁLY ROVNAKEJ KVALITY

REVÍZIA Č.:	DÁTUM:	OBSAH:	VYPRACOVAL:										
1													
PEČIATKA AUTORIZOVANÉHO PROJEKTANTA		ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. Jiří Tencar, Ph.D.; SKSI 640111, Lublaňská 1002/9, 120 00 Praha 2 VYPRACOVAL: Ing. Martin Mesároš Ing. Naďa Bánociová MIESTO STAVBY: Borský Svätý Jur, okres Senica, kat. územie Borský Svätý Jur, č.p. 1534/30 INVESTOR: IŽOSTAV, spol. s r.o., Haburská 49/E, 821 01 Bratislava NÁZOV STAVBY: Znižovanie energetickej náročnosti Haly  smart energy solutions Júžná trieda 1566/41, 040 01 Košice IČO: 50250299 +421 918 290 172 www.ecoten.sk info@ecoten.sk STUPEŇ PD: DSP - dok. pre stavebné povolenie Č.PARE: <table><tr><td>DIEL:</td><td>ARCHIVNÉ Č.:</td></tr><tr><td>C</td><td>PD17007</td></tr><tr><td>MIERKA:</td><td>DÁTUM:</td></tr><tr><td>M 1:250</td><td>11/2017</td></tr><tr><td>Č. VÝKRESU:</td><td>02</td></tr></table>	DIEL:	ARCHIVNÉ Č.:	C	PD17007	MIERKA:	DÁTUM:	M 1:250	11/2017	Č. VÝKRESU:	02	
DIEL:	ARCHIVNÉ Č.:												
C	PD17007												
MIERKA:	DÁTUM:												
M 1:250	11/2017												
Č. VÝKRESU:	02												
SEVERKA:													

ZOZNAM VÝKRESOV

ASR – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

- Technická správa
- 03 Jestvujúci stav a búracie práce – Pôdorys 1.NP
- 04 Jestvujúci stav a búracie práce – Rezy
- 05 Jestvujúci stav a búracie práce – Pohľady
- 06 Navrhovaný stav – Pôdorys 1.NP
- 07 Navrhovaný stav – Pôdorys strechy
- 08 Navrhovaný stav – Rezy
- 09 Navrhovaný stav – Pohľady
- 10 Navrhovaný stav – Výpis okien a dverí
- 11 Navrhovaný stav – Výpis klampiarskych a stolárskych prvkov
- 12 Schéma umiestnenia TI dosiek pri otvorových konštrukciách
- 13 Schéma prídavnej výstuže pri otvorových konštrukciách
- 14 Schéma kotvenia TI dosiek

ZOZNAM VÝKRESOV

ASR – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

- Technická správa
- 03 Jestvujúci stav a búracie práce – Pôdorys 1.NP
- 04 Jestvujúci stav a búracie práce – Rezy
- 05 Jestvujúci stav a búracie práce – Pohľady
- 06 Navrhovaný stav – Pôdorys 1.NP
- 07 Navrhovaný stav – Pôdorys strechy
- 08 Navrhovaný stav – Rezy
- 09 Navrhovaný stav – Pohľady
- 10 Navrhovaný stav – Výpis okien a dverí
- 11 Navrhovaný stav – Výpis klampiarskych a stolárskych prvkov
- 12 Schéma umiestnenia TI dosiek pri otvorových konštrukciách
- 13 Schéma prídavnej výstuže pri otvorových konštrukciách
- 14 Schéma kotvenia TI dosiek

ASR - TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov stavby: **Znižovanie energetickej náročnosti Haly**
Miesto stavby: Borský Svätý Jur, okres Senica, kat. územie Borský Svätý Jur, č.p. 1534/30
Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie
Investor: IZOSTAV, spol. s r.o., Haburská 49/E, 821 01 Bratislava
Dátum: november 2017

Vypracoval: Ing. Martin Mesároš, Ing. Naďa Bánocziová
Projektant: Ing. Jiří Tencar, Ph.D.

Obsah

1. ÚČEL OBJEKTU A PROJEKTOVÉ PODKLADY	3
1.1. Prevádzkové a dispozičné riešenie	3
1.2. Architektonické a výtvarné riešenie	3
1.3. Účelové jednotky	3
2. STAVEBNO TECHNICKÁ ČASŤ	3
2.1. Príprava pre výstavbu	3
2.2. Výsledky prieskumných prác	4
2.3. Stavebnotechnické riešenie	4
3. TECHNICKÝ POPIS STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ A PRÁC	4
3.1. Zemné a výkopové práce	4
3.2. Základy	5
3.3. Zvislé nosné konštrukcie	5
3.4. Zvislé deliace konštrukcie	5
3.5. Vodorovné nosné konštrukcie	5
3.6. Strešná konštrukcia	5
3.7. Tepelné izolácie	6
3.8. Výplňové konštrukcie	6
3.9. Vnútorne povrchové úpravy	6
3.10. Vonkajšie povrchové úpravy	6
3.11. Klampiarske prvky	6
3.12. Stolárske výrobky	6
4. ZATRIEDENIE A SPÔSOB NAKLADANIA S ODPADMI	7
5. ZÁVER	7

1. ÚČEL OBJEKTU A PROJEKTOVÉ PODKLADY

Účelom obnovy halového objektu v obci Borský Svätý Jur je zníženie energetickej náročnosti budovy. Predkladaná projektová dokumentácia je vypracovaná na základe požiadaviek investora. Riešená budova výrobné haly sa nachádza v severovýchodnej časti obce Borský Svätý Jur, v katastrálnom území Borský Svätý Jur, na parcele. č. 1534/30 Podkladom pre spracovanie projektu bola kópia z katastrálnej mapy, zadávacie podmienky a rokovania v priebehu projektových prác.

1.1. Prevádzkové a dispozičné riešenie

Do prevádzkového a dispozičného riešenia haly sa v rámci tohto projektu nezasahovalo.

1.2. Architektonické a výtvarné riešenie

Architektonické a dispozičné riešenie vychádzalo z požiadaviek investora. Farebné riešenie vychádza z požiadaviek investora a výzoru stavby.

1.3. Účelové jednotky

Počet nadzemných podlaží:	1
Počet podzemných podlaží:	0
Úžitková plocha:	1908,28 m ²
Celková zastavaná:	2018,28 m ²
Obostavaný objem:	10370,33 m ³
Výška objektu:	6,505 m

2. STAVEBNO TECHNICKÁ ČASŤ

2.1. Príprava pre výstavbu

Počas výstavby je potrebné zabezpečiť fungovanie stávajúcich väzieb na okolité prostredie ako i prevádzku v danom objekte. Z rozsahu budúcich prác nevyplýva nutnosť prekládky inžinierskych sietí. Pri realizácii stavebných prác je nutné rešpektovať ochranné pásma všetkých inžinierskych sietí. V miestach predpokladaného kontaktu s podzemným vedením inžinierskych sietí je nutné postupovať podľa nariadení a požiadaviek správcu vedenia. Pri obnove objektu výrobné haly v Borskom Svätom Jure budú zohľadnené nadväznosti na pôvodnú zástavbu, pričom nebude narušená bioštruktúra územia, nenaruší sa stabilita, vodná hladina a kvalita podzemných vôd. Navrhovanou činnosťou nie sú ohrozené práva ani právom chránené záujmy vlastníkov susedných nehnuteľností,

rešpektuje sa okolitá zástavba, nie je potrebné prerušiť prevádzku v budove, ani v susedných budovách.

Pri zateplení objektu podľa projektovej dokumentácie budú zabezpečené a splnené všetky kritéria a podmienky stanovené príslúchajúcimi zákonmi, vyhláškami, predpismi a normami STN. Za ich dodržiavanie zodpovedá dodávateľ a investor stavby.

2.2. Výsledky prieskumných prác

Neboli vykonané žiadne prieskumné práce.

2.3. Stavebnotechnické riešenie

Opis jestvujúceho stavu:

Jedná sa o samostatne stojaci objekt haly s jedným nadzemným podlažím, obdĺžnikového tvaru so sedlovou strechou. Konštrukčné výšky a svetlé výšky jednotlivých priestorov v hale sú známe z priloženej dokumentácie projektu. Obvodové a nosné múry objektu sú z keramických tehál dierovaných. Strecha je tvorená oceľovými väzníkmi s plechovou krytinou. Podhľad je drevený.

Opis navrhovaných stavebných úprav:

V rámci stavebných úprav dôjde k zatepleniu obvodového plášťa haly, výmene všetkých otvorových konštrukcií, ktoré pozostávajú z okien, exteriérových dverí a brán. Veľkosť a umiestnenie otvorových konštrukcií bude zachované. Sklobetónové okenné otvory budú vybúrané a nahradia ich nové okenné konštrukcie. Dôjde k zatepleniu stropu pod a medzi väzníkmi. Na odvetranie podstrešného priestoru budú použité jestvujúce odvetrávacie komíny, ktoré sa v prípade nefunkčnosti prečistia. Do štítových stien budú doplnené odvetrávacie mriežky. Doplní sa chýbajúci odvodňovací systém strechy, ktorý pozostáva z nových dažďových zvodov a žľabov. Navrhované vyššie spomenuté stavebné úpravy nijak nenarušia architektonický vzhľad a charakter budovy.

3. TECHNICKÝ POPIS STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ A PRÁC

3.1. Zemné a výkopové práce

V rámci navrhovaných stavebných úprav sa nebudú realizovať výkopy, odkopy a zemné práce.

3.2. Základy

Objekt je pravdepodobne založený na základových pásoch a pätkách. V rámci navrhovaných stavebných úprav sa nebude zasahovať do konštrukcie základov.

3.3. Zvislé nosné konštrukcie

Obvodové murivo je murované z keramických dierovaných tehál hr. 400 mm. Nosnú konštrukciu haly tvoria rámy zo zvarianých UPE profilov, na ktorých sú položené oceľové priehradové väzníky.

V rámci navrhovaných stavebných úprav dôjde k zatepleniu obvodových stien.

3.4. Zvislé deliace konštrukcie

V objekte a nachádzajú deliace priečky, ktoré sú murované , alebo sadrokartónové. V rámci navrhovaných stavebných úprav sa nebude zasahovať do deliacich konštrukcií.

3.5. Vodorovné nosné konštrukcie

Stuženie objektu je zabezpečené železobetónovým vencom. V rámci navrhovaných stavebných úprav sa nebude zasahovať do vodorovných nosných konštrukcií.

3.6. Strešná konštrukcia

Strecha ostáva jestvujúca vrátane svetlíka. Odvodenie strešnej krytiny je zabezpečené okapovým systémom z poplastovaného plechu. Spádovanie a skladbu strešnej konštrukcie vid'. výkresová dokumentácia. Na zateplenie strechy je v úrovni spodnej časti väzníka navrhnutá drevená konštrukcia s izoláciou z minerálnej vlny.

SKLADBA STREŠNEJ KONŠTRUKCIE:

- jestvujúci trapezový plech
- drevené hranoly (130x130 mm) hr. 130 mm
- jestvujúci oceľový priehradový väzník hr. 700 mm
- paropriepustná fólia -
- tepelná izolácia z MW medzi väzníkmi hr. 120 mm
(max λ = 0,04 w/m.k)
- nosný rošt z drevených hranolov medzi väzníkmi 120x120
- tepelná izolácia z MW pod väzníkmi hr. 50 mm
(max λ = 0,04 w/m.k)
- parotesná fólia -
- nosný rošt podhľadu z hranolov 50x50 hr. 50 mm

- podhľad z drevených dosák napr. osb

hr. 20 mm

3.7. Tepelné izolácie

Obvodové murivo je navrhované zatepliť kontaktným zatepľovacím systémom ETICS s tepelnou izoláciou na báze minerálnej vlny hr. = 100 mm. Tepelná izolácia stropu bude zateplená medzi oceľovými väzníkmi v hrúbke 120 mm a pod väzníkmi v hrúbke 50 mm. Zateplenie sokla bude extrudovaným polystyrénom hr. = 80 mm. Na tepelné izolácie odporúčame použiť tepelnoizolačný materiál s hodnotou súčiniteľa tepelnej vodivosti $\max \lambda = 0,04 \text{ W/m.K}$.

3.8. Výplňové konštrukcie

Na objekte sa nachádzajú okenné konštrukcie, ktoré sú atypických rozmerov. Materiálové zloženie je plast, zasklenie izolačným trojsklom $U_{W, \max.} = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vonkajšie dverné konštrukcie sú plastové do plastovej zárubne $U_{D \max.} = 1,0 \text{ W/m}^2$. Na objekte sa nachádza sekčná brána, plná, s dverami, zateplená s elektrickým ovládaním, ako aj zateplená dvojdielna posuvná brána, brány by mali spĺňať požiadavku $U_{D \max.} = 1,4 \text{ W/m}^2$. Farebnosť bude špecifikovaná investorom.

3.9. Vnútorne povrchové úpravy

V rámci stavebných úprav dôjde k začisteniu a omietnutiu ostenia.

3.10. Vonkajšie povrchové úpravy

Z vonkajšej strany je navrhnutá tenkovrstvová omietka systému ETICS, na sokel bude použitá tenkovrstvová mozaiková omietka. Odporúčame použiť škrabanú silikónovú omietku. Druh a farbu omietky určí investor.

3.11. Klampiarske prvky

Väčšina klampiarskych výrobkov je typová, atypické výrobky a práce budú prevedené v súlade s príslušnými normovými požiadavkami. Žľabové kotlíky, rúry, kolená vrátane doplnkov sú vyrobené z poplastovaného plechu hr. 0,7 mm. Všetky prvky pre odvodnenie strechy sú vyhotovené z certifikovaného odkvapového systému. Oplechovanie parapetov okien z poplastovaného plechu je súčasťou dodávky okien.

3.12. Stolárske výrobky

Vnútorne parapety sa realizujú ako plastové.

4. ZATRIEDENIE A SPÔSOB NAKLADANIA S ODPADMI

V zmysle Zákona č. 79/2015 Z. z.o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, podľa vykonávacej vyhlášky 365/2015 Z.z. **Stavebné odpady a odpady z demolácií** sú odpady, ktoré vznikajú v dôsledku uskutočňovania stavebných prác, zabezpečovacích prác, ako aj prác vykonávaných pri údržbe stavieb, pri úprave stavieb alebo odstraňovaní stavieb. Podľa Katalógu odpadov ich zaraďujeme do skupiny **17 - Stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest.**

Ťažisko odpadu bude tvoriť odpad z demontáže otvorových konštrukcií, osekanie vonkajšej omietky, odstránenie podhľadu. Vzniknuté odpady budú uložené v kontajneroch a smetných nádobách a bude zabezpečené ich vhodné a ekologické zneškodnenie. Kontajnery budú odvážané v pravidelných intervaloch prostredníctvom oprávnenej organizácie.

5. ZÁVER

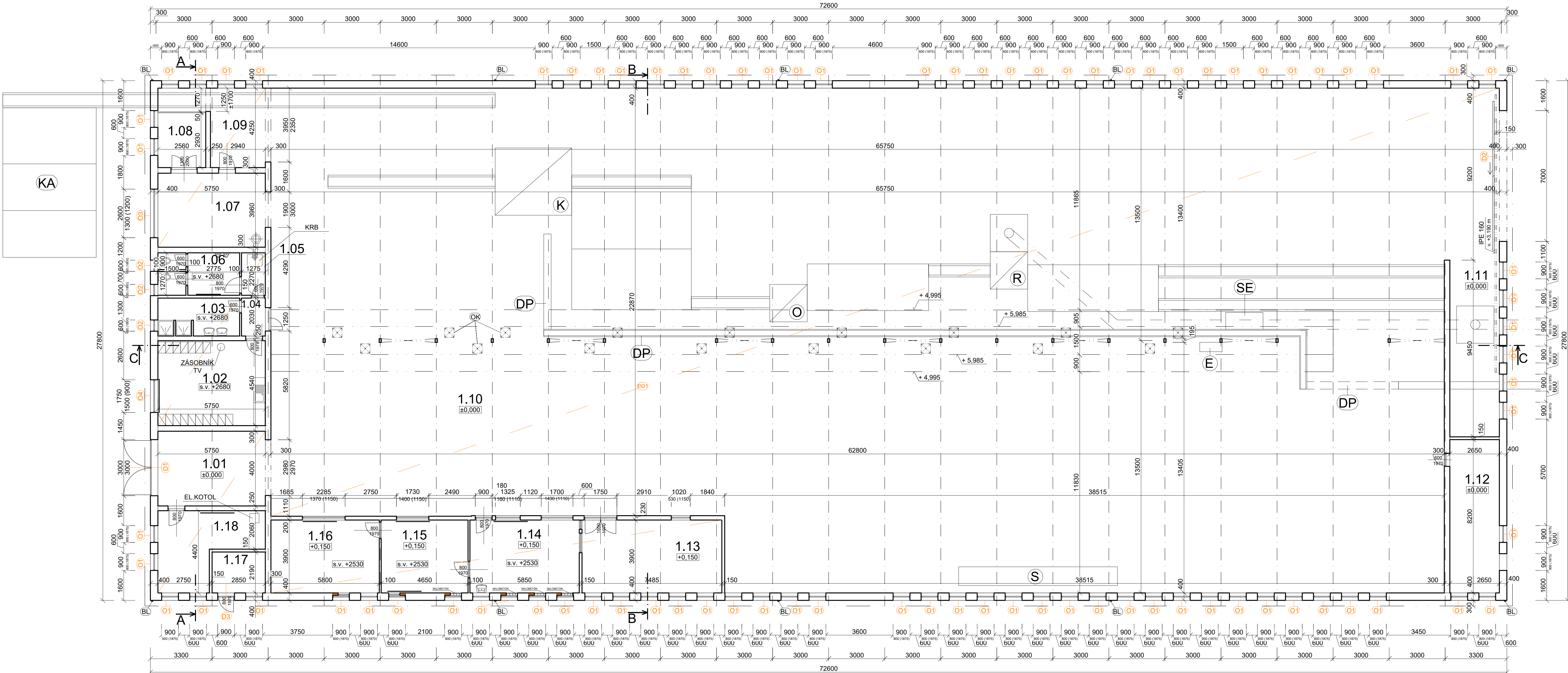
Technická správa je neoddeliteľnou súčasťou výkresovej dokumentácie. Použitý materiál a realizované práce musia odpovedať platným STN, alebo technologickým predpisom výrobcov materiálu. Všetky zabudované výrobky, ktoré budú zabudované do stavby musia spĺňať všeobecné technické požiadavky na výrobky podľa zákona 264/1997 Z.z.Odborné práce budú realizované odbornými firmami, ktoré sú oboznámené s montážnymi predpismi, požadovanými vlastnosťami stavebných výrobkov a sú odborne spôsobilé uskutočňovať práce podľa platných noriem STN. Všetky práce (vrátane záruky a použitých materiálov) sa riadia platnými normami STN a normami BOZP. Pred začatím dodávky stavby je bezpodmienečne nutné, aby sa dodávateľ stavby oboznámil so stavom staveniska a kompletnou projektovou dokumentáciou, vrátane technických správ. Montáž elektroinštalácií musí byť deklarovaná revíznymi správami o spôsobilosti zariadení.

V Košiciach, november 2017

Zodpovedný projektant: Ing. Jirí Tencar, Ph.D.

Vypracoval: Ing. Martin Mesároš

Ing. Nad'a Bánocziová



LEGENDA MIESTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA MIESTNOSTI [m²]	PODLAHA	STROP	STENY	POZ.
1.01	VSTUPNÉ ZÁDVERIE	24,94	BET. MAZANINA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.02	ŠATŇA	26,10	KER. DLAŽBA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.03	SPRCHY	8,71	KER. DLAŽBA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.04	CHODBA	2,60	KER. DLAŽBA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.05	CHODBA	2,90	KER. DLAŽBA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.06	WC	9,64	BET. MAZANINA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.07	DIELŇA	23,34	BET. MAZANINA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.08	SKLAD NÁSTROJOV	10,00	BET. MAZANINA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.09	SKLAD NÁSTROJOV	13,68	BET. MAZANINA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.10	HALA (VÝROBNÁ ČASŤ)	1622,35	BET. MAZANINA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.11	ZÁDVERIE (ODSÁVANIE PILÍN)	25,04	BET. MAZANINA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.12	SKLAD	21,73	BET. MAZANINA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.13	SKLAD	29,19	BET. MAZANINA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.14	KANCELÁRIA	22,80	KER. DLAŽBA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.15	KANCELÁRIA	18,14	KER. DLAŽBA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.16	KANCELÁRIA	22,60	KER. DLAŽBA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.17	EL. ROZVODNIA	6,24	BET. MAZANINA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.18	BRUSIAREN	18,28	BET. MAZANINA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	

LEGENDA STROJOV

A ZARIADENÍ

- (K) - RÁMOVÁ PÍLA
- (O) - OMIETAČKA
- (R) - ROZMETAČKA
- (S) - SKRACOVAČKA
- (KA) - KASKÁDA - PRÍSUN GULATINY
- (DP) - DOPRAVNÝ PÁS
- (OP) - ODSÁVANIE PILÍN
- (E) - ELEKTRO SKRIŇA (ROZVÁDZAČ)
- (SE) - SEKAČKA ODPADU

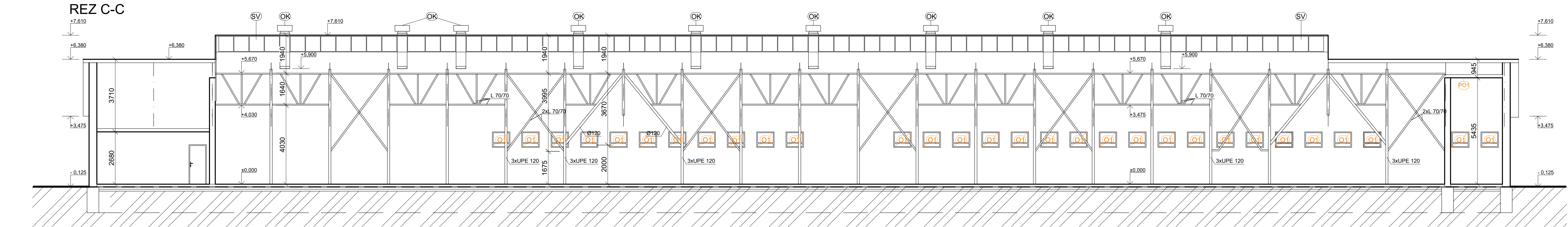
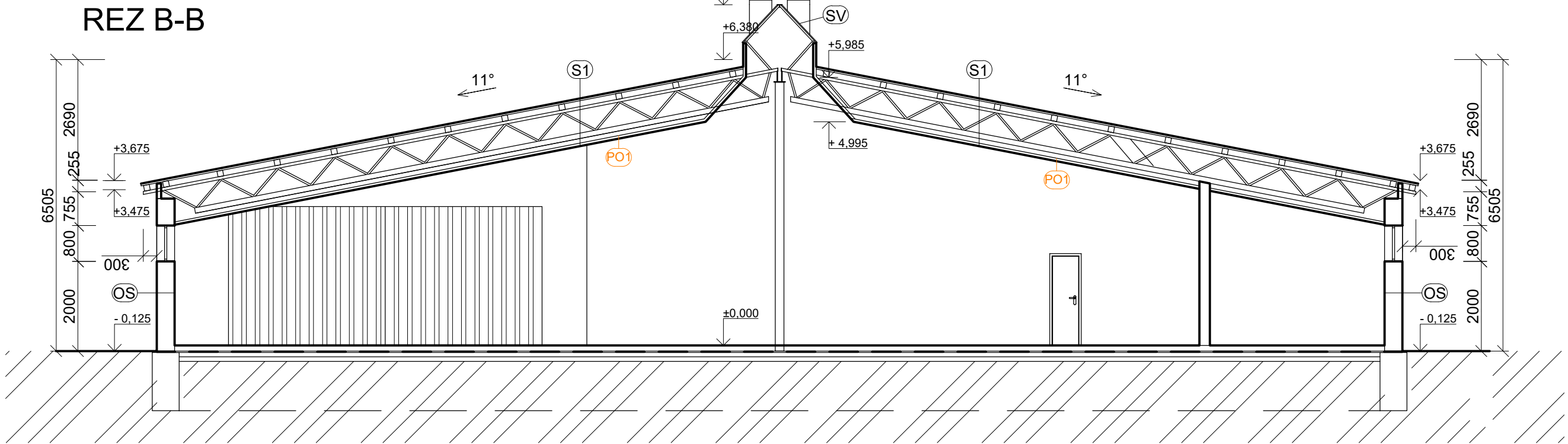
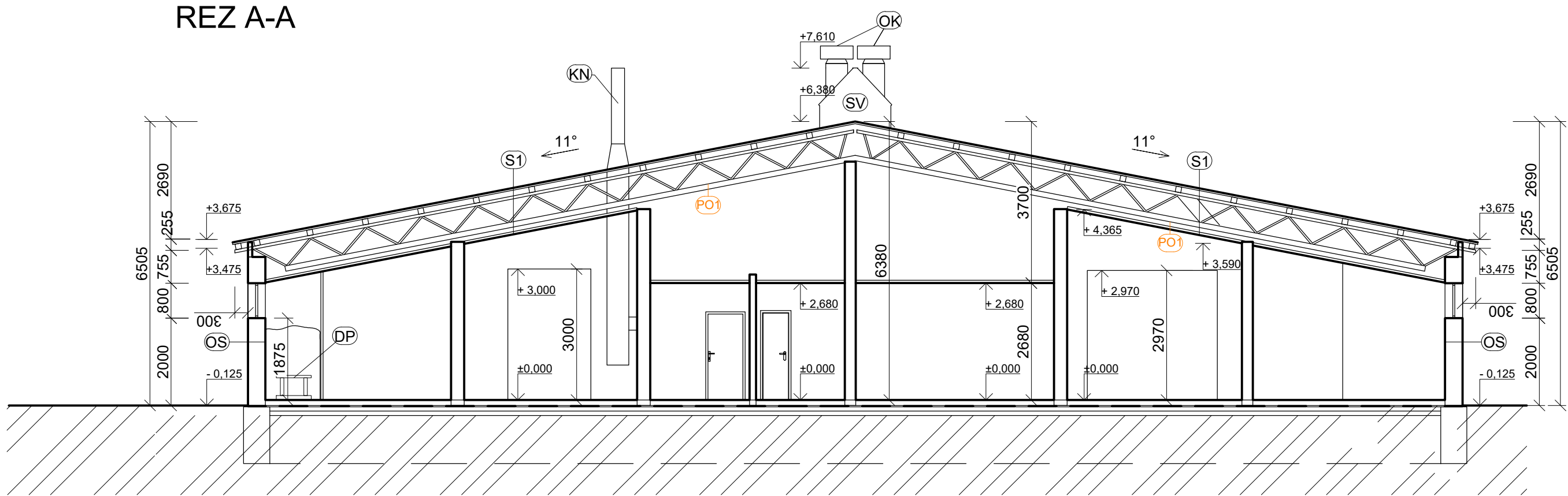
LEGENDA ZNAČENIA

- (SV) JESTVUJÚCI SVETLIK
- (OK) JESTVUJÚCI ODVETRAVACÍ KOMÍN
- (KN) JESTVUJÚCI KOMÍN (NEREZ)
- (BL) JESTVUJÚCI BLESKOZVOD
- (ST) JESTVUJÚCA PLECHOVÁ KRYTINA
- (O1) ODSTRÁNENIE DREVENÝCH OKIEN A KAMENNÝCH PARAPETOV
- (O2~O4) ODSTRÁNENIE DREVENÝCH OKIEN + DEMONTÁŽ PLECHOVÝCH PARAPETOV
- (D1~D3) ODSTRÁNENIE VSTUPNÝCH BRÁN A DVERÍ
- (FO) ODSTRÁNENIE DREVENÉHO PODHLADU
- () JESTVUJÚCE KONŠTRUKCIE
- () BURÁCIACE PRÁCE

POZNÁMKA

- VZHLADOM K REKONŠTRUKČNÉMU CHARAKTERU STAVBY JE NUTNÉ PRED REALIZÁCIOU STAVBY OVERIŤ VŠETKY ROZMERY NA STAVBE
- PRÍPADNÉ ZEMNÝ PROJEKTU MUSIA BYŤ ODSÚHLASENÉ AUTOMOR PD.
- ZAMERANIE ZÁKLADOV NIE JE PREDMETOM TEJTO PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE
- PRI STAVEBNÝCH PRÁČACH JE NUTNÉ POSTUPOVAŤ V ZMYSLE VYHLÁŠKY MINISTERSTVA PRÁCE, SOCIÁLNYCH VEČÍ A RODINY SLOVENSKEJ REPUBLIKY Č. 147/2013 Z. Z., KTOROU SA USTANOVUJÚ PODROBNOSTI NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI STAVEBNÝCH PRÁČACH A PRÁČACH S NIMI SÚVISIACICH A PODROBNOSTI O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI NA VÝKON NIEKOTRÝCH PRACOVNÝCH ČINNOSTÍ.
- KONKRÉTNE TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE VÝROBKOV A MATERIÁLOV OBSIAHNUTÉ V PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCII UDÁVAJÚ TECHNICKÝ STANDARD STAVBY, JEDNOTLIVÝCH VÝROBKOV A MATERIÁLOV A JE MOŽNÉ ICH PO DOHODE S INVESTOROM A PROJEKTANTOM STAVBY ZAMENIŤ, AVŠAK ZA MINIMÁLNE ZA MATERIÁLY ROVNAKEJ KVALITY

REVÍZIA Č.: 1	DÁTUM:	OBSAH:	VYPRACOVAL:
PEČIATKA AUTORIZOVANÉHO PROJEKTANTA			
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. Jitka Tencar, Ph.D.; SKS1640111, Lublaňská 1002/9, 120 00 Praha 2		VYPRACOVAL: Ing. Martin Mesáros Ing. Naďa Bánociová	
MIESTO STAVBY: Borský Svätý Jur, ul. J. S. Senica, kat. územie Borský Svätý Jur, č.p. 1534/30		INVESTOR: IZOSTAV, spol. s r.o., Haburská 49/E, 821 01 Bratislava	
NÁZOV STAVBY: Znižovanie energetickej náročnosti Haly		STUPEN PD: DŠP - dok. pre stavebné povolenie.	
STAVEBNÝ OBJEKT: SO 01		Č.PARE: DIEL: ARCHIVNÉ Č.: PD17007	
NÁZOV VÝKRESU: JESTVUJÚCI STAV A BURÁCIACE PRÁCE - PÓDORYS 1.NP		MIERKA: M 1:100 DÁTUM: 11/2017 Č. VÝKRESU: 03	



LEGENDA MATERIÁLOV

JESTVUJÚCE OBVODOVÉ MURIVO Z DIEROVANÝCH TEHÁL

LEGENDA SKLADIEB

OS SKLADBA OBVODOVEJ STENY

- JESTVUJÚCA INTERIÉROVÁ OMIETKA hr. 10-15 mm
- JESTVUJÚCE OBVODOVÉ MURIVO (DIEROVANÉ TEHLOVÉ MURIVO) hr. 400 mm
- JESTVUJÚCA EXTERIÉROVÁ OMIETKA hr. 15-20 mm

S1 SKLADBA STRECHY

- JESTVUJÚCI TRAPEZOVÝ PLECH hr. -
- DREVENÉ HRANOLY (130x130 mm) hr. 130 mm
- JESTVUJÚCI OCEĽOVÝ PRIEHRADOVÝ VÁŽNÍK hr. 700 mm
- DREVENÝ DOSKOVÝ ZÁKLOP (DREVENÝ HRANOL hr. 55 mm + DREVENÁ DOSKA hr. 10 mm) hr. 65 mm
- (NAD DREVENÝM ZÁKLOPOM JE ULOŽENÝ RÁKOZ S OCEĽOVÝM PLETIVOM, NA NIEKTORÝCH MIESTACH JE NASYPANÁ DREVENÁ DRVINA)

LEGENDA ZNAČENIA

- SV JESTVUJÚCI SVETLÍK
- OK JESTVUJÚCI ODVETRAVACÍ KOMÍN
- KN JESTVUJÚCI KOMÍN (NEREZ)
- BL JESTVUJÚCI BLESKOZVOD
- ST JESTVUJÚCA PLECHOVÁ KRYTINA
- OM JESTVUJÚCA EXTERIÉROVÁ OMIETKA (BIELA FARBA)
- O1 ODSTRÁNENIE DREVENÝCH OKIEN A KAMENNÝCH PARAPETOV
- O2-O4 ODSTRÁNENIE DREVENÝCH OKIEN + DEMONTÁŽ PLECHOVÝCH PARAPETOV
- O1-O3 ODSTRÁNENIE VSTUPNÝCH BRÁN A DVERÍ
- PO1 ODSTRÁNENIE DREVENÉHO PODHLADU

JESTVUJÚCE KONŠTRUKCIE

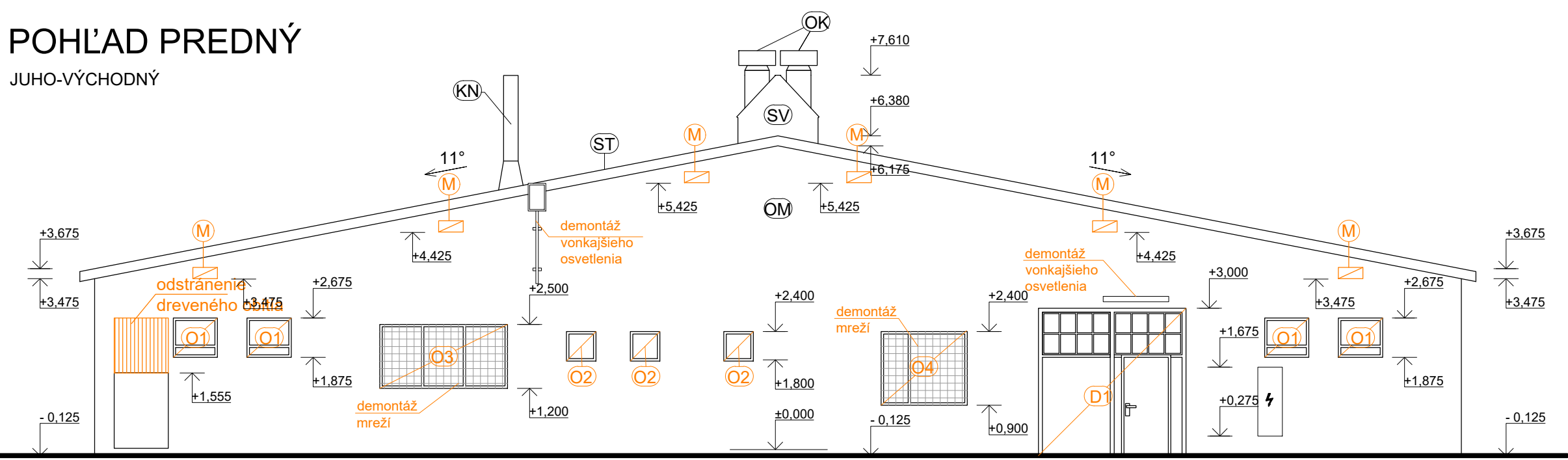
BURÁČIE PRÁCE

POZNÁMKA

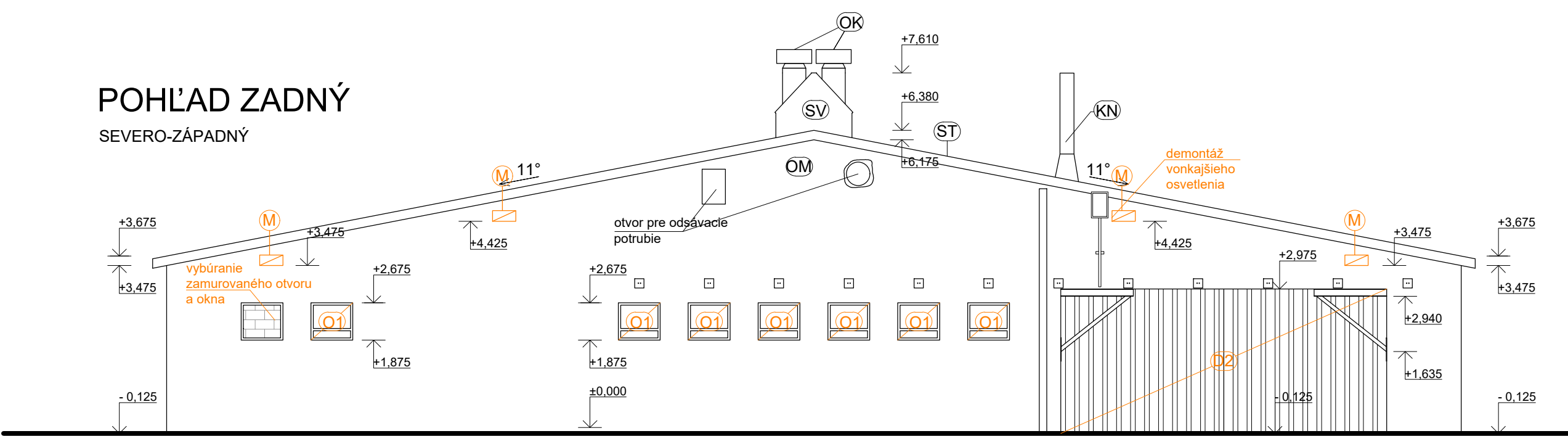
- VZHLADOM K REKONŠTRUKČNÉMU CHARAKTERU STAVBY JE NUTNÉ PRED REALIZÁCIOU STAVBY OVERTIť VŠETKY ROZMERY NA STAVBE
- PRÍPADNÉ ZEMNÝ PROJEKTU MUSIA BYŤ ODSÚHLASENÉ AUTOMOR PD.
- ZAMERANIE ZÁKLADOV NIE JE PREDMETOM TEJTO PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE
- PRI STAVEBNÝCH PRÁČACH JE NUTNÉ POSTUPOVAŤ V ZMYSLE VYHLÁŠKY MINISTERSTVA PRÁCE, SOCIÁLNYCH VEČÍ A RODINY SLOVENSKEJ REPUBLIKY Č. 147/2013 Z. Z. ,KTOROU SA USTANOVUJÚ PODROBNOSTI NA ZAIŠTENIE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI STAVEBNÝCH PRÁČACH A PRÁČACH S NIMI SÚVISIACICH A PODROBNOSTI O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI NA VÝKON NIEKTORÝCH PRACOVNÝCH ČINNOSTÍ.
- KONKRÉTNE TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE VÝROBKOV A MATERIÁLOV OBSIAHNUTÉ V PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCII UDÁVAJÚ TECHNICKÝ ŠTANDARD STAVBY, JEDNOTLIVÝCH VÝROBKOV A MATERIÁLOV A JE MOŽNÉ ICH PO DOHODE S INVESTOROM A PROJEKTANTOM STAVBY ZAMENIŤ, AVŠAK ZA MINIMÁLNE ZA MATERIÁLY ROVNAKEJ KVALITY

REVÍZIA Č.:	DÁTUM:	OBSAH:	VYPRACOVAL:
1			
PEČIATKA AUTORIZOVANÉHO PROJEKTANTA		ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. Jiří Tencar, Ph.D.; SKSI 640111, Lublaňská 1002/9, 120 00 Praha 2 VYPRACOVAL: Ing. Martin Mesároš MIESTO STAVBY: Borský Svätý Jur, okres Senica, kat. územie Borský Svätý Jur, č.p. 1534/30 INVESTOR: IZOSTAV, spol. s r.o., Haburská 49/E, 821 01 Bratislava NAZOV STAVBY: Znižovanie energetickej náročnosti Haly STAVEBNÝ OBJEKT: SO 01 NAZOV VÝKRESU: JESTVUJÚCI STAV A BURÁČIE PRÁCE - REZY	 smart energy solutions Južná třída 1566/41, 040 01 Košice IČO: 50250299 +421 918 290 172 www.ecoten.sk info@ecoten.sk STUPEN PD: DSP - dok. pre stavebné povolenie. Č.PARE: DIEL: ARCHIVNÉ Č.: PD17007 MIERKA: M 1:100 DÁTUM: 11/2017 Č. VÝKRESU: 04

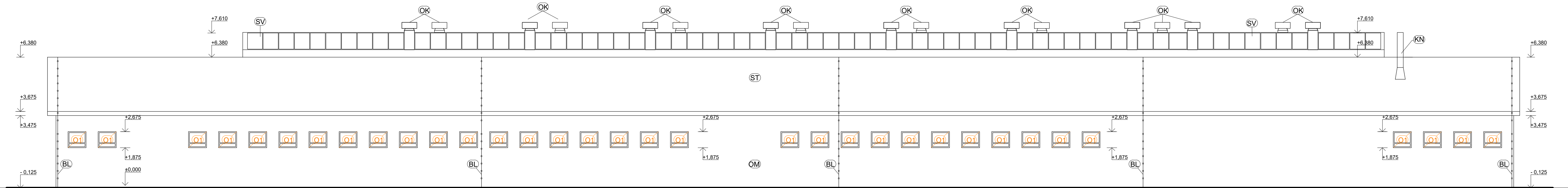
POHĽAD PREDNÝ
JUHO-VÝCHODNÝ



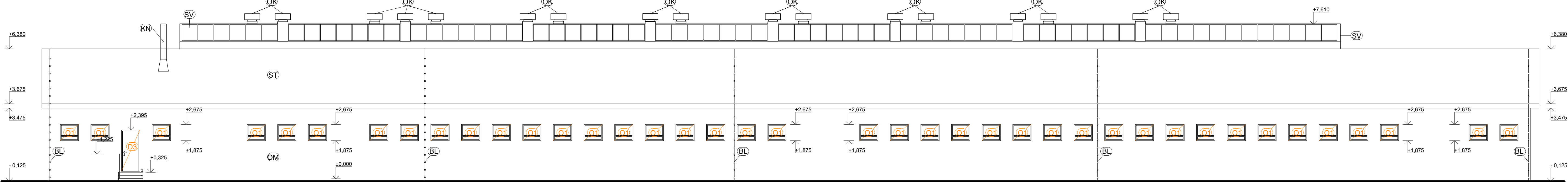
POHĽAD ZADNÝ
SEVERO-ZÁPADNÝ



POHĽAD BOČNÝ
JUHO-ZÁPADNÝ



POHĽAD BOČNÝ
SEVERO-VÝCHODNÝ



LEGENDA ZNAČENIA

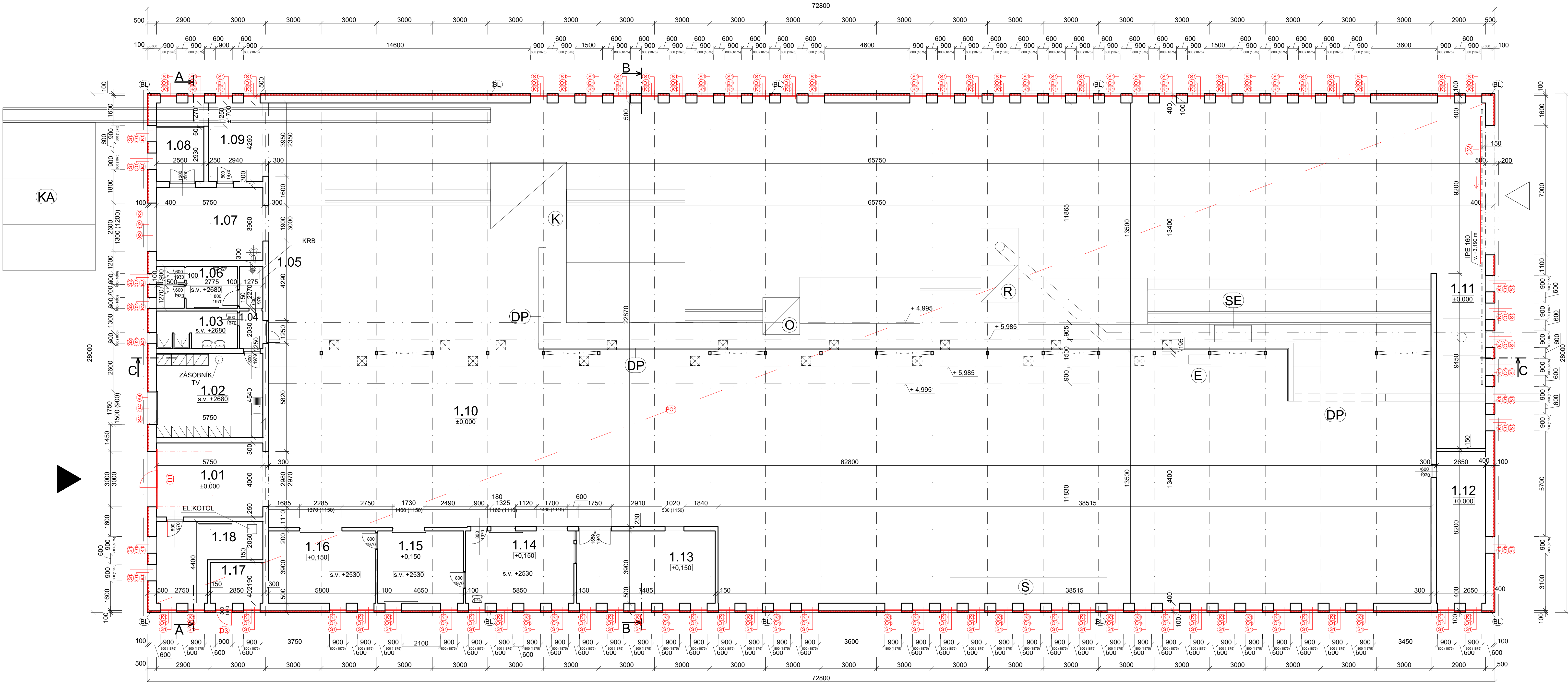
- SV JESTVUJÚCI SVETLÍK
- OK JESTVUJÚCI ODVETRAVACÍ KOMÍN
- KN JESTVUJÚCI KOMÍN (NEREZ)
- BL JESTVUJÚCI BLESKOZVOD
- ST JESTVUJÚCA PLECHOVÁ KRYTINA
- OM JESTVUJÚCA EXTERIÉROVÁ OMIETKA (BIELA FARBA)
- O1 ODSTRÁNENIE DREVENÝCH OKIEN A KAMENNÝCH PARAPETOV
- O2-O4 ODSTRÁNENIE DREVENÝCH OKIEN + DEMONTÁŽ PLECHOVÝCH PARAPETOV
- D1-D3 ODSTRÁNENIE VSTUPNÝCH BRÁN A DVERÍ
- F01 ODSTRÁNENIE DREVENÉHO PODHLADU
- M VYBÚRANIE OTVORU NA ODVETRAVACIU MREŽKU O ROZMERE 500x227 mm

- JESTVUJÚCE KONŠTRUKCIE
- BURÁCIÉ PRÁCE

POZNÁMKA

- VZHLADOM K REKONŠTRUKČNÉMU CHARAKTERU STAVBY JE NUTNÉ PRED REALIZÁCIOU STAVBY OVERTIŤ VŠETKY ROZMERY NA STAVBE
- PRÍPADNÉ ZEMNÝ PROJEKTU MUSIA BYŤ ODSÚHLASENÉ AUTOMOR PD
- ZAMERANIE ZÁKLADOV NIE JE PREDMETOM TEJTO PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE
- PRI STAVEBNÝCH PRÁČACH JE NUTNÉ POSTUPOVAŤ V ZMYSLE VYHLÁŠKY MINISTERSTVA PRÁCE, SOCIÁLNYCH VECÍ A RODINY SLOVENSKEJ REPUBLIKY Č. 147/2013 Z. Z. ,KTOROU SA USTANOVUJÚ PODROBNOSTI NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI STAVEBNÝCH PRÁČACH A PRÁČACH S NIMI SÚVISIACICH A PODROBNOSTI O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI NA VÝKON NIEKOTRÝCH PRACOVNÝCH ČINNOSTÍ.
- KONKRÉTNE TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE VÝROBKOV A MATERIÁLOV OBSIAHNUTÉ V PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCII UDÁVAJÚ TECHNICKÝ ŠTANDARD STAVBY, JEDNOTLIVÝCH VÝROBKOV A MATERIÁLOV A JE MOŽNÉ ICH PO DOHODE S INVESTOROM A PROJEKTANTOM STAVBY ZAMENIŤ, AVŠAK ZA MINIMÁLNE ZA MATERIÁLY ROVNAKEJ KVALITY

REVÍZIA Č.:	DÁTUM:	OBSAH:	VYPRACOVAL:
1			
PEČIATKA AUTORIZOVANÉHO PROJEKTANTA		ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. Jití Tencar, Ph.D.; SKS1 640111, Lubiňská 1002/9, 120 00 Praha 2 VYPRACOVAL: Ing. Martin Mesároš Ing. Naďa Bánociová MIESTO STAVBY: Borský Svätý Jur, okres Senica, kat. územie Borský Svätý Jur, č.p. 1534/30 INVESTOR: IZOŠTAV, spol. s r.o., Haburská 49/E, 821 01 Bratislava NÁZOV STAVBY: Znižovanie energetickej náročnosti Haly STAVEBNÝ OBJEKT: SO 01 NÁZOV VÝKRESU: JESTVUJÚCI STAV A BURÁCIÉ PRÁCE - POHĽADY	 Južná trieda 1566/41, 040 01 Košice IČO: 50250299 +421 918 290 172 www.ecoten.sk info@ecoten.sk
SEVERKA:		STUPEN PD: DSP - dok. pre stavebné povolenie. Č.PARE: DIEL: ARCHIVNÉ Č.: PD17007 MIERKA: M 1:100 DÁTUM: 11/2017 Č. VÝKRESU: 05	



LEGENDA MIESTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA MIESTNOSTI [m²]	PODLAHA	STROP	STENY	POZ.
1.01	VSTUPNÉ ZÁDVERIE	24,94	BET. MAZANINA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.02	ŠATŇA	26,10	KER. DLAŽBA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.03	SPRCHY	8,71	KER. DLAŽBA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.04	CHODBA	2,60	KER. DLAŽBA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.05	CHODBA	2,90	KER. DLAŽBA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.06	WC	9,64	KER. DLAŽBA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.07	DIELŇA	23,34	BET. MAZANINA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.08	SKLAD NÁSTROJOV	10,00	BET. MAZANINA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.09	SKLAD NÁSTROJOV	13,68	BET. MAZANINA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.10	HALA (VÝROBNÁ ČASŤ)	1622,35	BET. MAZANINA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.11	ZÁDVERIE (ODSÁVANIE PILÍN)	25,04	BET. MAZANINA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.12	SKLAD	21,73	BET. MAZANINA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.13	SKLAD	29,19	BET. MAZANINA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.14	KANCELÁRIA	22,80	KER. DLAŽBA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.15	KANCELÁRIA	18,14	KER. DLAŽBA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.16	KANCELÁRIA	22,60	KER. DLAŽBA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.17	EL. ROZVODNÁ	6,24	BET. MAZANINA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	
1.18	BRUSIAREN	18,28	BET. MAZANINA	DOSK. PODHLAD	OMIETKA	

LEGENDA STROJOV

A ZARIADENÍ

- (K) - RÁMOVÁ PÍLA
- (O) - OMIETAČKA
- (R) - ROZMETAČKA
- (S) - SKRACOVAČKA
- (KA) - KASKÁDA - PRÍSUN GULATINY
- (DP) - DOPRAVNÝ PÁS
- (OP) - ODSÁVANIE PILÍN
- (E) - ELEKTRO SKRIŇA (ROZVÁDZAČ)
- (SE) - SEKAČKA ODPADU

LEGENDA ZNAČENIA

- (SV) JESTVUJÚCI SVETLIK
- (OK) JESTVUJÚCI ODVETRAVACÍ KOMÍN
- (KN) JESTVUJÚCI KOMÍN (NEREZ)
- (BL) JESTVUJÚCI BLESKOZVOD
- (ST) JESTVUJÚCI PLECHOVÁ KRYTINA
- (PO) NAVRHOVANÝ PODHLAD Z OSB DOSÁK
- (K1)-(K6) NAVRHOVANÉ KLAMPIARSKÉ PRVKY
- (O1)-(O4) NAVRHOVANÉ OKENNÉ KONŠTRUKCIE
- (D1)-(D3) NAVRHOVANÉ DVERNÉ KONŠTRUKCIE
- JESTVUJÚCE KONŠTRUKCIE
- NAVRHOVANÉ KONŠTRUKCIE

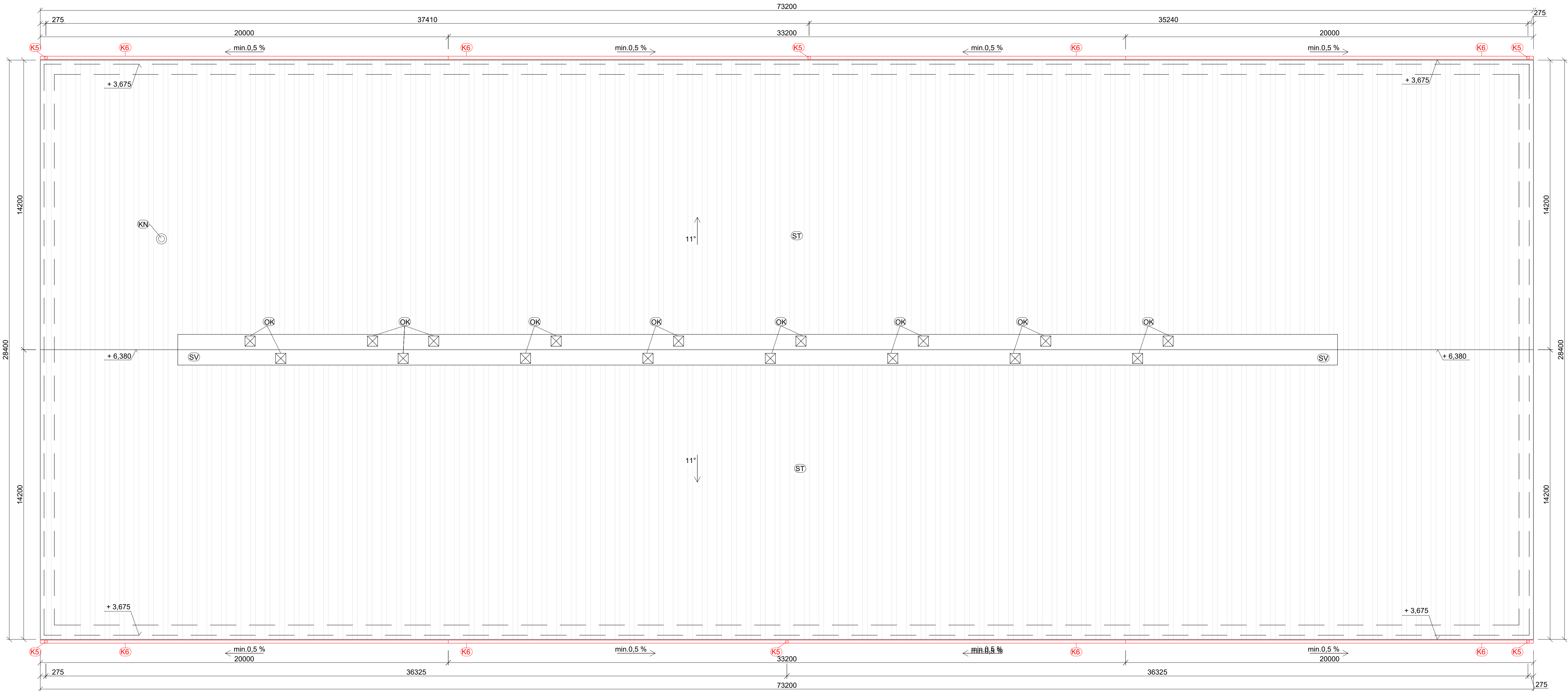
LEGENDA MATERIÁLOV

- JESTVUJÚCE OBVODOVÉ MURIVO Z DIEROVANÝCH TEHLÁ hr. 400 mm,
- KONTAKTNÝ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM (ETICS), TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MINERÁLNEJ VLNÝ (max $\lambda = 0,04 \text{ W/m.K}$) hr. 100 mm, POVRCHOVÁ ÚPRAVA TENKOVRTVOVÁ FASÁDNA OMIETKA

POZNÁMKA

- VŠETKY PRESTUPY V PAROPRIEPUSTNEJ A PAROTESNEJ FÓLIÍ JE NUTNÉ PRELEPIŤ ŠPECIÁLNOU PÁSKOU A ZABEZPEČIŤ VZDUCHOTESNÝ SPOJ, PAROPRIEPUSTNÚ FÓLIU JE NUTNÉ NAPOJIŤ NA OBVODOVÝ STENU POMOCOU PASTOVITEJ VISKÓZNEJ DISPERZIE Z AKRYLÁTU.
- VZHLADOM K REKONŠTRUKČNÉMU CHARAKTERU STAVBY JE NUTNÉ PRED REALIZÁCIU STAVBY OVERIŤ VŠETKY ROZMERY NA STAVBE
- PROJEKT NA STAVEBNÉ POVOLENIE NESLŮŽI NA REALIZÁCIU STAVBY
- PRÍPADNÉ ZEMNÝ PROJEKTU MUSIA BYŤ ODSÚHLAŠENÉ AUTOROM PD.
- ZAMERANIE ZÁKLADOV NIE JE PREDMETOM TEJTO PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE
- PRI STAVEBNÝCH PRÁČACH JE NUTNÉ POSTUPOVAŤ V ZMYSLE VYHLÁŠKY MINISTERSTVA PRÁCE, SOCIÁLNYCH VEČÍ A RODINY SLOVENSKEJ REPUBLIKY Č. 147/2013 Z. Z. ,KTOROU SA USTANOVUJÚ PODROBNOSTI NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI STAVEBNÝCH PRÁČACH A PRÁČACH S NIMI SÚVISIACICH A PODROBNOSTI O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI NA VÝKON NIEKOTRÝCH PRACOVNÝCH ČINNOSTÍ.
- KONKRÉTNE TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE VÝROBKOV A MATERIÁLOV OBSIAHNUTÉ V PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCII UDAVÁJÚ TECHNICKÝ STANDARD STAVBY, JEDNOTLIVÝCH VÝROBKOV A MATERIÁLOV A JE MOŽNÉ ICH PO DOHODE S INVESTOROM A PROJEKTANTOM STAVBY ZAMENIŤ, AVŠAK ZA MINIMÁLNE ZA MATERIÁLY ROVNAKEJ KVALITY

REVÍZIA Č.:	DÁTUM:	OBSAH:	VYPRACOVAL:
1			
PEČIATKA AUTORIZOVANÉHO PROJEKTANTA			
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:		Ing. Jitka Tencar, Ph.D.; SKS1 640111, Lublaňská 1002/9, 120 00 Praha 2	
VYPRACOVAL:		Ing. Martin Mesáros, Ing. Naďa Bánociová	
MIESTO STAVBY:		Borský Svätý Jur, okres Senica, kat. územie Borský Svätý Jur, č.p. 1534/30	
INVESTOR:		IZOSTAV, spol. s r.o., Haburská 49/E, 821 01 Bratislava	
NÁZOV STAVBY:		Znížovanie energetickej náročnosti Haly	
STUPEN PD:		DŠP - dok. pre stavebné povolenie.	
Č.PARE:		DIEL:	
MIERKA:		ARCHIVNÉ Č.:	
STAVEBNÝ OBJEKT:		M 1:100	
NÁZOV VÝKRESU:		DÁTUM:	
		11/2017	
		Č. VÝKRESU:	
		06	



LEGENDA ZNAČENIA

- SV JESTVUJÚCI SVETLÍK
- OK JESTVUJÚCI ODVETRÁVACÍ KOMÍN
- KN JESTVUJÚCI KOMÍN (NEREZ)
- BL JESTVUJÚCI BLESKOZVOD
- ST JESTVUJÚCA PLECHOVÁ KRYTINA
- K5-K6 NAVRHOVANÉ KLAMPIARSKÉ PRVKY

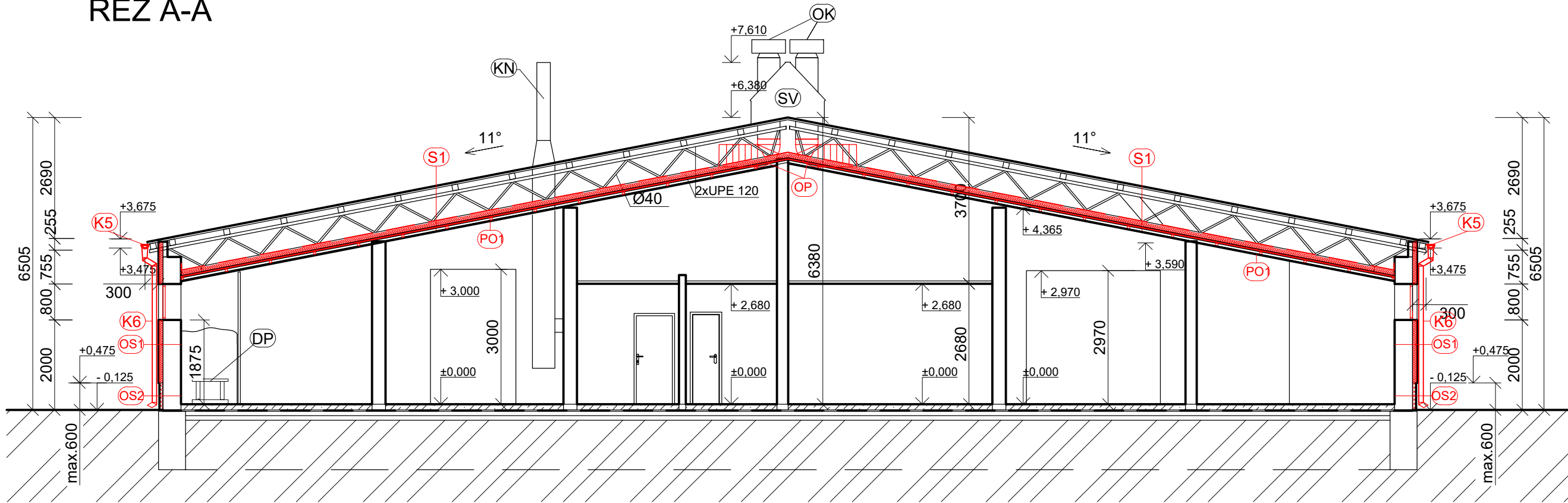
- JESTVUJÚCE KONŠTRUKCIE
- NAVRHOVANÉ KONŠTRUKCIE

POZNÁMKA

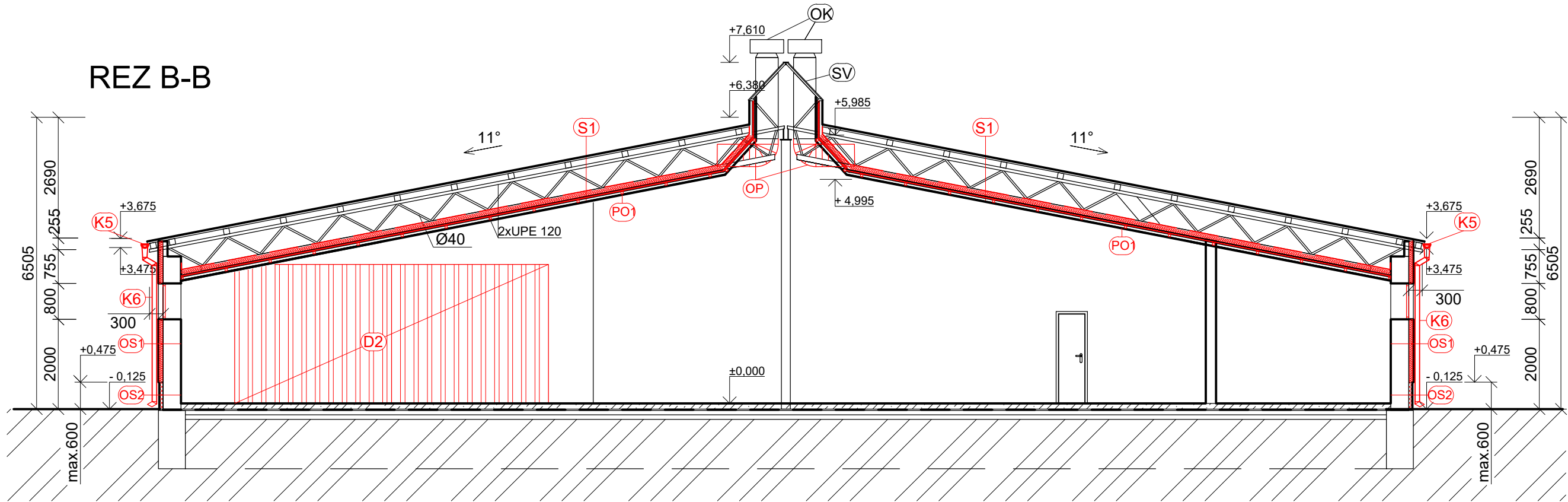
- VŠETKY PRESTUPY V PAROPRIEPUSTNEJ A PAROTESNEJ FÓLIÍ JE NUTNÉ PRELEPIŤ ŠPECIÁLNOU PÁSKOU A ZABEZPEČIŤ VZDUCHOTESNÝ SPOJ, PAROPRIEPUSTNÚ FÓLIU JE NUTNÉ NAPOJIŤ NA OBVODOVÚ STENU POMOCOU PASTOVITEJ VISKÓZNEJ DISPERZIE Z AKRYLÁTU.
- VZHĽADOM K REKONŠTRUKČNÉMU CHARAKTERU STAVBY JE NUTNÉ PRED REALIZÁCIOU STAVBY OVERIŤ VŠETKY ROZMERY NA STAVBE
- PROJEKT NA STAVEBNÉ POVOLENIE NESLŮŽÍ NA REALIZÁCIU STAVBY
- PRÍPADNÉ ZEMNÝ PROJEKTU MUSIA BYŤ ODSÚHLASENÉ AUTOROM PD.
- ZAMERANIE ZÁKLADOV NIE JE PREDMETOM TEJTO PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE
- PRI STAVEBNÝCH PRÁČACH JE NUTNÉ POSTUPOVAŤ V ZMYSLE VYHLÁŠKY MINISTERSTVA PRÁCE, SOCIÁLNYCH VECÍ A RODINY SLOVENSKEJ REPUBLIKY Č. 147/2013 Z. Z. ,KTOROU SA USTANOVUJÚ PODROBNOSTI NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI STAVEBNÝCH PRÁČACH A PRÁČACH S NIMI SÚVISIACICH A PODROBNOSTI O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI NA VÝKON NIEKTORÝCH PRACOVNÝCH ČINNOSTÍ.
- KONKRÉTNÉ TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE VÝROBKOV A MATERIÁLOV OBSIAHNUTÉ V PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCII UDÁVAJÚ TECHNICKÝ ŠTANDARD STAVBY, JEDNOTLIVÝCH VÝROBKOV A MATERIÁLOV A JE MOŽNÉ ICH PO DOHODE S INVESTOROM A PROJEKTANTOM STAVBY ZAMENIŤ, AVŠAK ZA MINIMÁLNE ZA MATERIÁLY ROVNAKEJ KVALITY

REVIZIA Č.: 1	DÁTUM:	OBSAH:	VÝPRACOVAL:
PEČIATKA AUTORIZOVANÉHO PROJEKTANTA:	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. Jirí Tencar, Ph.D.; SKSI 6401*11, Lublaňská 1002/9, 120 00 Praha 2 VÝPRACOVAL: Ing. Martin Messač Ing. Nada Bánocziová MIESTO STAVBY: Borský Svätý Jur, okres Senica, kat. územie Borský Svätý Jur, č.p. 1534/30 INVESTOR: Borský Svätý Jur, spol. s r.o., Haburská 49/E, 821 01 Bratislava NÁZOV STAVBY: Znižovanie energetickej náročnosti Haly STAVEBNÝ OBJEKT: SO 01 NÁZOV VÝKRESU: NAVRHOVANÝ STAV - PÓDORYS STRECHY		 Júžná trieda 1566/41, 040 01 Košice IČO: 50250299 +421 919 299 172 www.ecoten.sk info@ecoten.sk STUPEN PD: DSP - dok. pre stavebné povolenie Č.PARE: DIEL: ARCHIVNE Č.: MIERKA: PD17007 DÁTUM: 11/2017 C. VÝKRESU: 07
SEVERKA:			

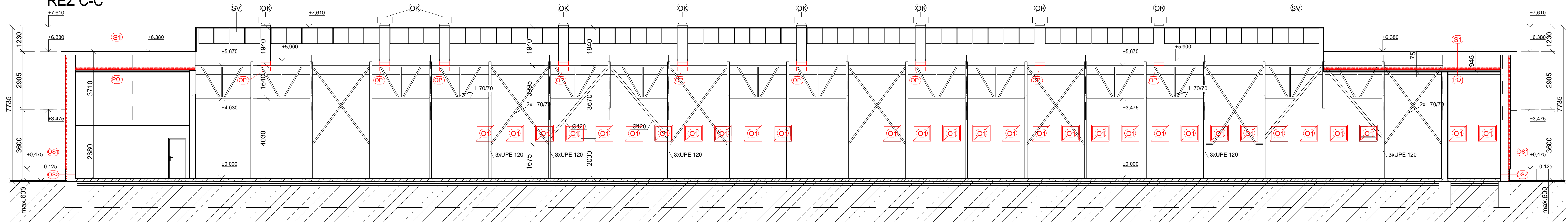
REZ A-A



REZ B-B



REZ C-C



LEGENDA ZNAČENIA

- SV JESTVUJÚCI SVETLÍK
- OK JESTVUJÚCI ODVETRAVACÍ KOMIN
- KN JESTVUJÚCI KOMIN (NEREZ)
- BL JESTVUJÚCI BLESKOZVOD
- ST JESTVUJÚCI PLECHOVÁ KRYTINA
- PO1 NAVRHOVANÝ PODHLAD Z DOSÁK NA BÁZE DREVA napr. OSB
- K1-K6 NAVRHOVANÉ KLAMPIARSKÉ PRVKY
- O1-O4 NAVRHOVANÉ OKENNÉ KONŠTRUKCIE
- D1-D3 NAVRHOVANÉ DVERNÉ KONŠTRUKCIE
- OP NAVRHOVANÉ HLINÍKOVÉ OHYBNÉ POTRUBIE PRE ODVOD VZDUCHU Z PODSTREŠNÉHO PRIESTORU Ø 500 mm.

LEGENDA MATERIÁLOV

JESTVUJÚCE OBVODOVÉ MURIVO Z DIEROVANÝCH TEHLÁ

LEGENDA SKLADIEB

- OS1 SKLADBA OBVODOVEJ STENY**
 - JESTVUJÚCA INTERIÉROVÁ OMIETKA hr. 10-15 mm
 - JESTVUJÚCE OBVODOVÉ MURIVO (DIEROVANÉ TEHLÉVÉ MURIVO) hr. 400 mm
 - JESTVUJÚCA EXTERIÉROVÁ OMIETKA hr. 15-20 mm
 - UPRAVENÝ (VYBÚRANÝ) A VYSPRAVENÝ POVRCH -
 - LEPIACA STIERKA hr. 2 mm
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MW (max $\lambda = 0,04$ W/m.K) hr. 100 mm
 - LEPIACA STIERKA + SKLOTEXILNÁ MRIEŽKA hr. 4 mm
 - PENETRAČNÝ NÁTER hr. 2 mm
 - TENKOVRSŤOVÁ FASÁDNA OMIETKA SYSTÉMU ETICS hr. 2 mm (BUDE URČENÁ PODĽA VÝROBCU SYSTÉMU)
- OS2 SKLADBA SOKLA**
 - JESTVUJÚCA INTERIÉROVÁ OMIETKA hr. 10-15 mm
 - JESTVUJÚCE OBVODOVÉ MURIVO (DIEROVANÉ TEHLÉVÉ MURIVO) hr. 400 mm
 - JESTVUJÚCA EXTERIÉROVÁ OMIETKA hr. 15-20 mm
 - UPRAVENÝ (VYBÚRANÝ) A VYSPRAVENÝ POVRCH -
 - LEPIACA STIERKA hr. 2 mm
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA Z XPS (max $\lambda = 0,04$ W/m.K) hr. 80 mm
 - LEPIACA STIERKA + SKLOTEXILNÁ MRIEŽKA hr. 4 mm
 - PENETRAČNÝ NÁTER hr. 2 mm
 - TENKOVRSŤOVÁ MOZAIKOVÁ OMIETKA SYSTÉMU ETICS hr. 2 mm (BUDE URČENÁ PODĽA VÝROBCU SYSTÉMU)
- S1 SKLADBA STRECHY**
 - JESTVUJÚCI TRÁPEZOVÝ PLECH hr.
 - DREVENÉ HRANOLY (130x130 mm) hr. 130 mm
 - JESTVUJÚCI OCELOVÝ PRIEHRADOVÝ VÁŽNÍK hr. 700 mm
 - PAROPRIEPUSTNÁ FÓLIA -
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MW MEDZI VÁŽNÍKMI hr. 120 mm (max $\lambda = 0,04$ W/m.K)
 - NOSNÝ ROŠT Z DREVENÝCH HRANOLOV MEDZI VÁŽNÍKMI 120x120 hr. 50 mm
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MW POD VÁŽNÍKMI hr. 50 mm (max $\lambda = 0,04$ W/m.K)
 - PAROTESNÁ FÓLIA -
 - NOSNÝ ROŠT PODHLADU Z HRANOLOV 50x50 hr. 50 mm
 - PODHLAD Z DREVENÝCH DOSÁK napr. OSB hr. 20 mm

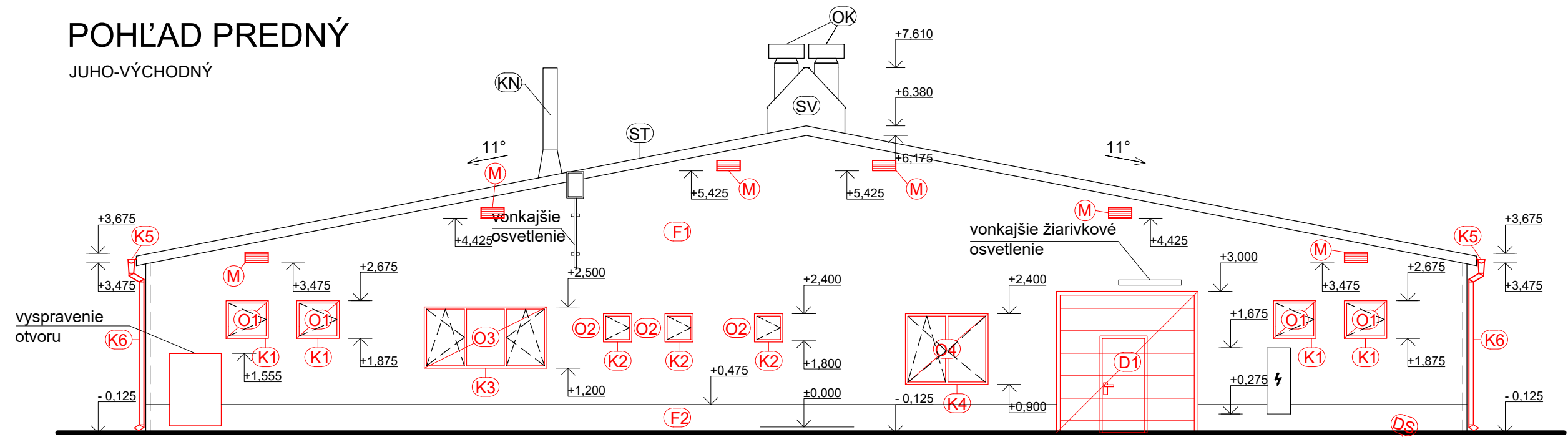
POZNÁMKA

- VŠETKY PRESTUPY V PAROPRIEPUSTNEJ A PAROTESNEJ FÓLII JE NUTNÉ PRELEPIŤ ŠPECIÁLNOU PÁSKOU A ZABEZPEČIŤ VZDUCHOTESNÝ SPOJ, PAROPRIEPUSTNÚ FÓLIU JE NUTNÉ NAPOJIŤ NA OBVODOVÝ STENU POMOCOU PASTOVITEJ VISKÓZNEJ DISPERZIE Z AKRYLÁTU.
- VZHĽADOM K REKONŠTRUKČNÉMU CHARAKTERU STAVBY JE NUTNÉ PRED REALIZÁCIOU STAVBY OVERIŤ VŠETKY ROZMERY NA STAVBE
- PROJEKT NA STAVEBNÉ POVOLENIE NESLŮŽI NA REALIZÁCIU STAVBY
- PRÍPADNÉ ZEMNÝ PROJEKTU MUSIA BYŤ ODSÚHLASENÉ AUTOROM PD.
- ZAMERANIE ZÁKLADOV NIE JE PREDMETOM TEJTO PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE
- PRI STAVEBNÝCH PRÁČACH JE NUTNÉ POSTUPOVAŤ V ZMYSLE VYHLÁŠKY MINISTERSTVA PRÁCE, SOCIÁLNYCH VEČÍ A RODINY SLOVENSKEJ REPUBLIKY Č. 147/2013 Z. Z. ,KTOROU SA USTANOVUJÚ PODROBNOSTI NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI STAVEBNÝCH PRÁČACH A PRÁČACH S NIMI SÚVISIACICH A PODROBNOSTI O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI NA VÝKON NIEKOTRÝCH PRACOVNÝCH ČINNOSTÍ.
- KONKRÉTNÉ TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE VÝROBKOV A MATERIÁLOV OBSIAHNUTÉ V PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCII UDÁVAJÚ TECHNICKÝ STANDARD STAVBY, JEDNOTLIVÝCH VÝROBKOV A MATERIÁLOV A JE MOŽNÉ ICH PO DOHODE S INVESTOROM A PROJEKTANTOM STAVBY ZAMENIŤ, AVŠAK ZA MINIMÁLNE ZA MATERIÁLY ROVNAKEJ KVALITY

REVIZIA Č.:	DÁTUM:	OBSAH:	VYPRACOVAL:
1			
PEČIATKA AUTORIZOVANÉHO PROJEKTANTA		ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. Jiří Tencar, Ph.D.; SKS1 640111, Lublaňská 1002/9, 120 00 Praha 2 VYPRACOVAL: Ing. Martin Mesároš Ing. Naďa Bánociová MIESTO STAVBY: Borský Svätý Jur, okres Senica, kat. územie Borský Svätý Jur, č.p. 1534/30 INVESTOR: IZOSTAV, spol. s r.o., Haburská 49/E, 821 01 Bratislava NÁZOV STAVBY: Znížovanie energetickej náročnosti Haly STAVEBNÝ OBJEKT: SO 01 NÁZOV VÝKRESU: NAVRHOVANÝ STAV - REZY	 Júžná třída 1566/41, 040 01 Košice IČO: 50250299 +421 918 290 172 www.ecoten.sk info@ecoten.sk STUPEN PD: DSP - dok. pre stavebné povolenie. Č.PARE: DIEL: ARCHIVNÉ Č.: PD17007 MIERKA: M 1:100 DÁTUM: 11/2017 Č. VÝKRESU: 08

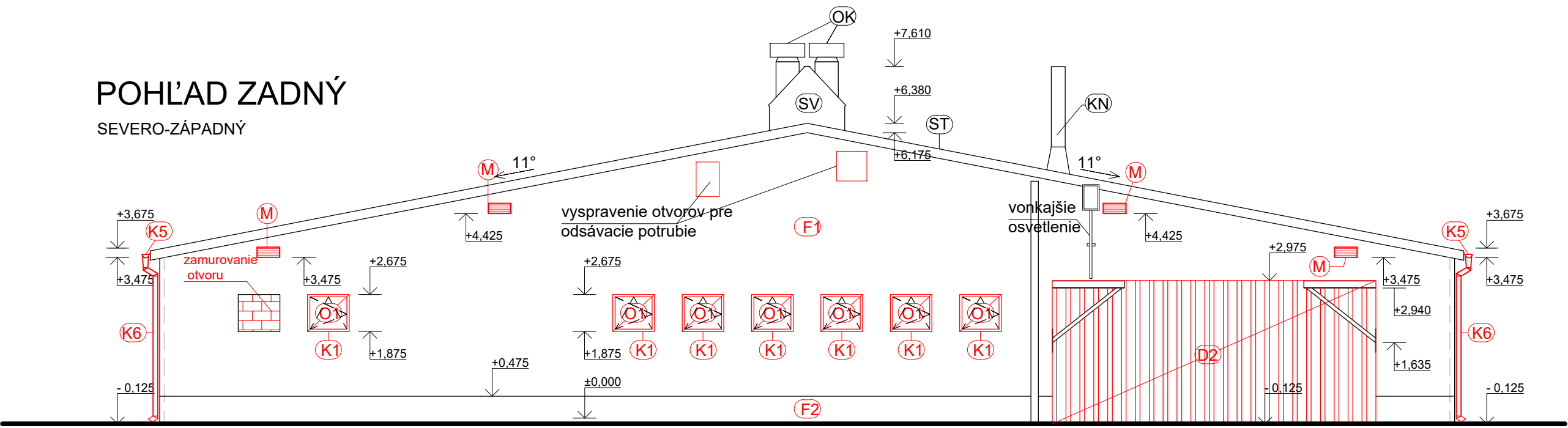
POHĽAD PREDNÝ

JUHO-VÝCHODNÝ



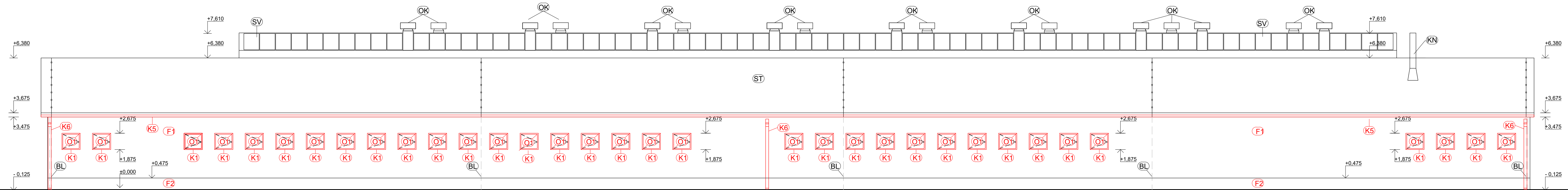
POHĽAD ZADNÝ

SEVERO-ZÁPADNÝ



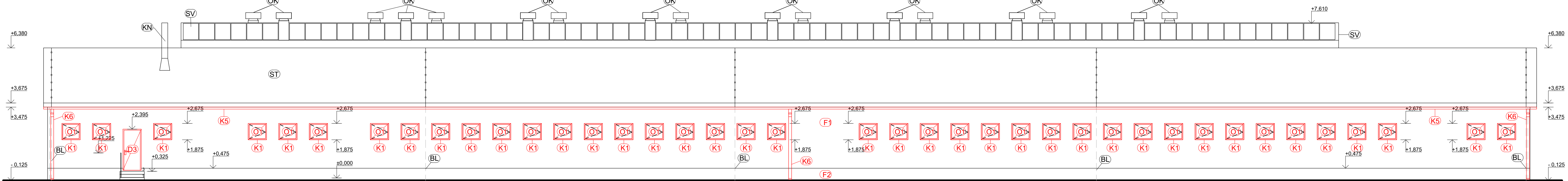
POHĽAD BOČNÝ

JUHO-ZÁPADNÝ



POHĽAD BOČNÝ

SEVERO-VÝCHODNÝ



LEGENDA ZNAČENIA

- SV JESTVUJÚCI SVETLÍK
- OK JESTVUJÚCI ODVETRAVACÍ KOMÍN
- KN JESTVUJÚCI KOMÍN (NEREZ)
- BL JESTVUJÚCI BLESKOZVOD
- ST JESTVUJÚCI PLECHOVÁ KRYTINA
- F1 NAVRHOVANÁ TENKOVRSŤVÁ FASÁDNA OMIETKA SYSTÉMU ETICS (FAREBNOSŤ URČÍ INVEŠTOR)
- F2 NAVRHOVANÁ TENKOVRSŤVÁ MOZAIKOVÁ OMIETKA SYSTÉMU ETICS (FAREBNOSŤ URČÍ INVEŠTOR)
- M NAVRHOVANÁ PLASTOVÁ ODVETRAVACIA MREŽKA SO SIEŤKOU PROTI HMYZU, ROZMER 500x227 mm, PROFIL 20,
- K1-K6 NAVRHOVANÉ KLAMPIARSKÉ PRVKY
- O1-O4 NAVRHOVANÉ OKENNÉ KONŠTRUKCIE
- D1-D3 NAVRHOVANÉ DVERNÉ KONŠTRUKCIE

- JESTVUJÚCE KONŠTRUKCIE
- NAVRHOVANÉ KONŠTRUKCIE

POZNÁMKA

- VŠETKY PRESTUPY V PAROPRIEPUSTNEJ A PAROTESNEJ FÓLIÍ JE NUTNÉ PRELEPIŤ ŠPECIÁLNOU PÁSKOU A ZABEZPEČIŤ VZDUCHOTESNÝ SPOJ, PAROPRIEPUSTNÚ FÓLIU JE NUTNÉ NAPOJIŤ NA OBVODOVÚ STENU POMOCOU PASTOVITEJ VISKÓZNEJ DISPERZIE Z AKRYLÁTU.

- VZHĽADOM K REKONŠTRUKČNÉMU CHARAKTERU STAVBY JE NUTNÉ PRED REALIZÁCIU STAVBY OVERIŤ VŠETKY ROZMERY NA STAVBE

- PROJEKT NA STAVEBNÉ POVOLENIE NESLŮŽI NA REALIZÁCIU STAVBY

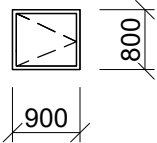
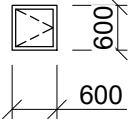
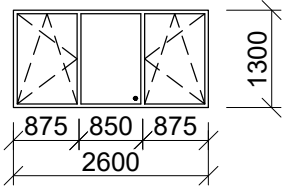
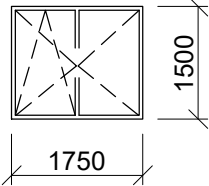
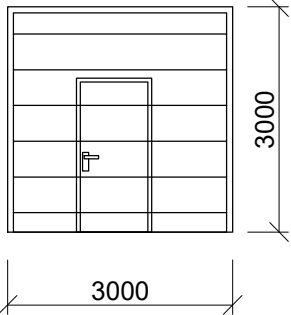
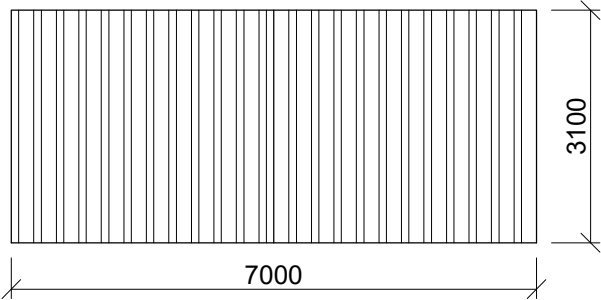
- PRÍPADNÉ ZEMNÝ PROJEKTU MUSIA BYŤ ODSÚHLAŠENÉ AUTOROM PD.

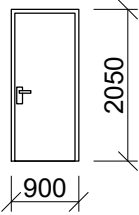
- ZAMERANIE ZÁKLADOV NIE JE PREDMETOM TEJTO PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE

-PRI STAVEBNÝCH PRÁČACH JE NUTNÉ POSTUPOVAŤ V ZMYSLE VÝHLÁŠKY MINISTERSTVA PRÁCE, SOCIÁLNYCH VEČÍ A RODINY SLOVENSKEJ REPUBLIKY Č. 147/2013 Z. Z. ,KTOROU SA USTANOVUJÚ PODROBNOSTI NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI STAVEBNÝCH PRÁČACH A PRÁČACH S NIMI SÚVISIACICH A PODROBNOSTI O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI NA VÝKON NIEKTORÝCH PRACOVNÝCH ČINNOSTÍ.

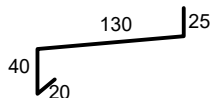
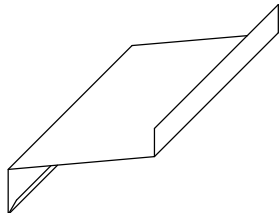
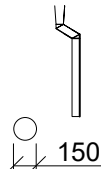
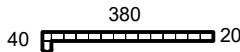
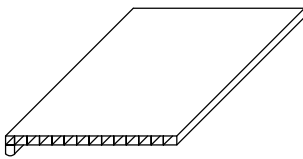
-KONKRÉTNE TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE VÝROBKOV A MATERIÁLOV OBSIAHNUTÉ V PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCII UDÁVAJÚ TECHNICKÝ ŠTANDARD STAVBY, JEDNOTLIVÝCH VÝROBKOV A MATERIÁLOV A JE MOŽNÉ ICH PO DOHODE S INVEŠTOROM A PROJEKTANTOM STAVBY ZAMENIŤ, AVŠAK ZA MINIMÁLNE ZA MATERIÁLY ROVNAKEJ KVALITY

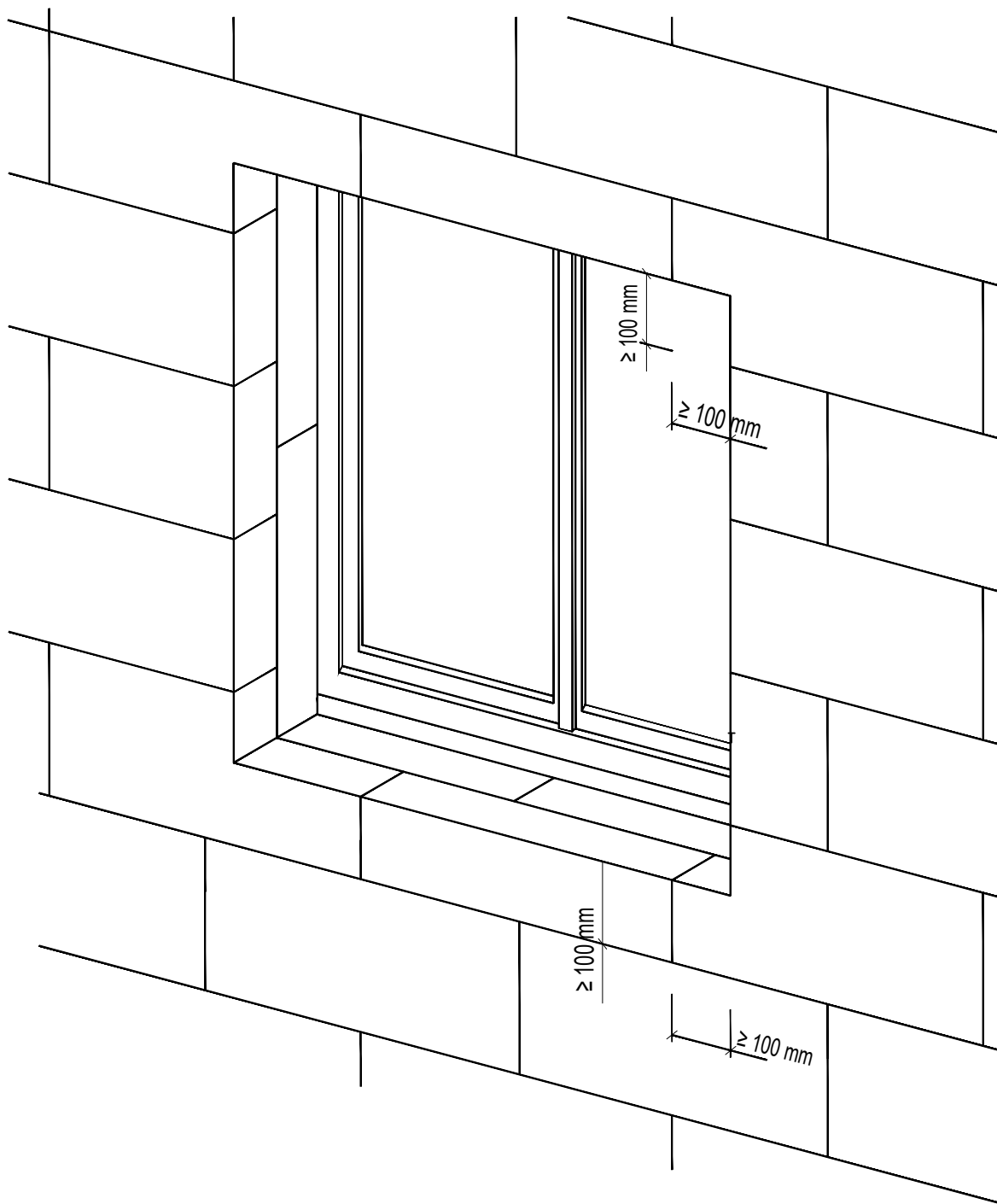
REVÍZIA Č.:	DÁTUM:	OBSAH:	VYPRACOVAL:
1			
PEČIATKA AUTORIZOVANÉHO PROJEKTANTA			
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. Jiří Tencar, Ph.D.; SKS1 640111, Lublaňská 1002/9, 120 00 Praha 2			
VYPRACOVAL: Ing. Martin Mesároš			
Ing. Naďa Bánociová			
MIESTO STAVBY: Borský Svätý Jur, okres Senica, kat. územie Borský Svätý Jur, č.p. 1534/30			
INVEŠTOR: IZOŠTAV, spol. s r.o., Haburská 49/E, 821 01 Bratislava			
NÁZOV STAVBY: Znižovanie energetickej náročnosti Haly			
STUPEN PD: DŠP - dok. pre stavebné povolenie			
Č.PARE: DIEL: ARCHIVNÉ Č. PD17007			
MIERKA: M 1:100 DÁTUM: 11/2017			
NÁZOV VÝKRESU: NAVRHOVANÝ STAV - POHLADY			
Č. VÝKRESU: 09			

OZN.	ROZMER	POPIS, SCHÉMATICKÝ OBÁZOK	POČET	
			1.NP	SPOLU [m]
Q1	900 x 800	 PLASTOVÉ OKNO JEDNOKRÍDLOVÉ OTVÁRAVÉ KOMPLETNÝ VÝROBOK $U_{max} = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ ZASKLENIE ČÍRÉ, IZOLAČNÉ TROJSKLO VNÚTORNÝ PARAPET PLASTOVÝ VO FARBE RÁMU VONKAJŠÍ PARAPET Z POPLASTOVANÉHO PLECHU FAREBNOSŤ BUDE ŠPECIFIKOVANÁ INVESTOROM	85	76,5
Q2	600 x 600	 PLASTOVÉ OKNO JEDNOKRÍDLOVÉ OTVÁRAVÉ KOMPLETNÝ VÝROBOK $U_{max} = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ ZASKLENIE ČÍRÉ, IZOLAČNÉ TROJSKLO VNÚTORNÝ PARAPET PLASTOVÝ VO FARBE RÁMU VONKAJŠÍ PARAPET Z POPLASTOVANÉHO PLECHU FAREBNOSŤ BUDE ŠPECIFIKOVANÁ INVESTOROM	3	1,8
Q3	2600 x 1300	 PLASTOVÉ OKNO TROJKRÍDLOVÉ, DVE KRÍDLA OTVÁRAVÉ A SKLOPNÉ JEDNO KRÍDLO S PEVNÝM ZASKLENÍM KOMPLETNÝ VÝROBOK $U_{max} = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ ZASKLENIE ČÍRÉ, IZOLAČNÉ TROJSKLO VNÚTORNÝ PARAPET PLASTOVÝ VO FARBE RÁMU VONKAJŠÍ PARAPET Z POPLASTOVANÉHO PLECHU FAREBNOSŤ BUDE ŠPECIFIKOVANÁ INVESTOROM	1	2,6
Q4	1750 x 1500	 PLASTOVÉ OKNO DVOJKRÍDLOVÉ, DVE KRÍDLA OTVÁRAVÉ, JEDNO KRÍDLO SKLOPNÉ KOMPLETNÝ VÝROBOK $U_{max} = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ ZASKLENIE ČÍRÉ, IZOLAČNÉ TROJSKLO VNÚTORNÝ PARAPET PLASTOVÝ VO FARBE RÁMU VONKAJŠÍ PARAPET Z POPLASTOVANÉHO PLECHU FAREBNOSŤ BUDE ŠPECIFIKOVANÁ INVESTOROM	1	1,75
D1	3000 x 3000	 PRIEMYSELNÁ SEKČNÁ BRÁNA S INTEGROVANÝMI DVERAMI S ELEKTRICKÝM POHONOM, ALEBO RUČNÝM OVLÁDANÍM PODĽA VÝBERU INVESTORA, KOVANIE ŠTANDARDNÉ HORIZONTÁLNE MATERIÁL: SENDVIČOVÁ KONŠTRUKCIA (OCEĽOVÁ KONŠTRUKCIA VYPLNENÁ TI) KOMPLETNÝ VÝROBOK $U_{max} = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ FAREBNOSŤ BUDE ŠPECIFIKOVANÁ INVESTOROM	1	1 ks
D2	7000 x 3100	 PRIEMYSELNÁ POSÚVNA BRÁNA S DVOMA POSUVNÝM KRÍDLAMI S ELEKTRICKÝM POHONOM, ALEBO RUČNÝM OVLÁDANÍM PODĽA VÝBERU INVESTORA, MATERIÁL: SENDVIČOVÁ KONŠTRUKCIA (OCEĽOVÁ KONŠTRUKCIA VYPLNENÁ TI) KOMPLETNÝ VÝROBOK $U_{max} = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ FAREBNOSŤ BUDE ŠPECIFIKOVANÁ INVESTOROM	1	1 ks
POZNÁMKA:		PRESNÉ ROZMERY KONŠTRUKCIÍ AJ PÔDORYSNÁ A VÝŠKOVÁ POLOHA SA UPRESNIA PODĽA SKUTOČNÝCH ROZMEROV VYMERANÝCH NA STAVBE. OTVÁRAVOSŤ UPRESNÍ INVESTOR. SPÔSOB KOTVENIA URČÍ DODÁVATEĽ DODÁVKA A MONTÁŽ OKIEN A DVERÍ BUDE VRÁTANE VŠETKÝCH KOTVIACICH A IZOLAČNÝCH PRVKOV		

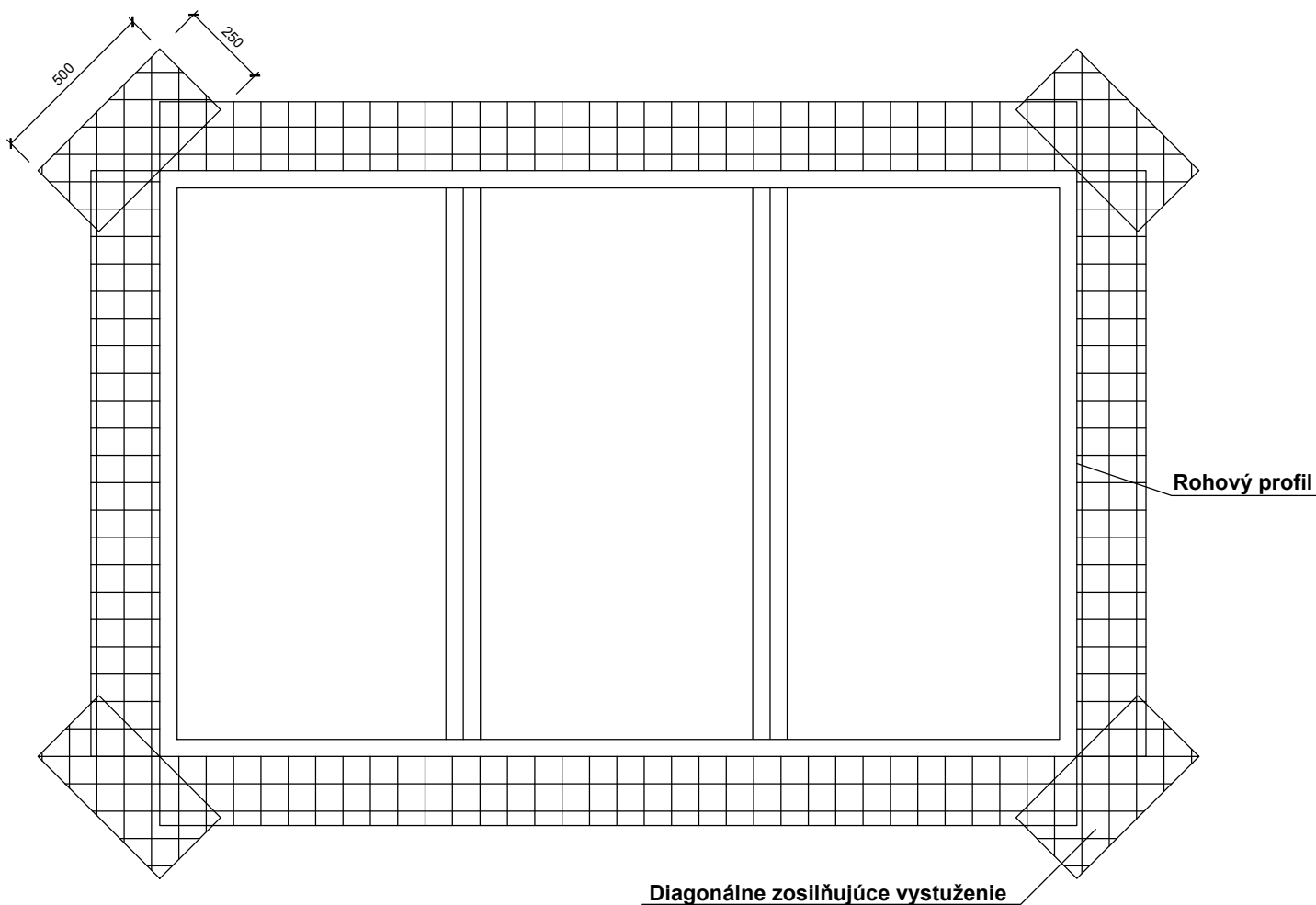
OZN.	ROZMER	POPIS, SCHÉMATICKÝ OBÁZOK	POČET	
			1.NP	SPOLU
D3	900 x 2050	 PLASTOVÉ DVERE JEDNOKRÍDLOVÉ, PLNÉ, PRAVÉ DO PLASTOVEJ ZÁRUBNE KOMPLETNÝ VÝROBOK $U_{max} = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ FAREBNOSŤ BUDE ŠPECIFIKOVANÁ INVESTOROM	1	1ks
POZNÁMKA: PRESNÉ ROZMERY KONŠTRUKCÍ AJ PÔDORYSNÁ A VÝŠKOVÁ POLOHA SA UPRESNIA PODĽA SKUTOČNÝCH ROZMEROV VYMERANÝCH NA STAVBE. OTVÁRAVOSŤ UPRESNÍ INVESTOR. SPÔSOB KOTVENIA URČÍ DODÁVATEĽ DODÁVKA A MONTÁŽ OKIEN A DVERÍ BUDE VRÁTANE VŠETKÝCH KOTVIACICH A IZOLAČNÝCH PRVKOV				

REVÍZIA Č.:	DÁTUM:	OBSAH:	VYPRACOVAL:
1			
PEČIATKA AUTORIZOVANÉHO PROJEKTANTA:	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Jiří Tencar, Ph.D.; SKSI 6401*11, Lublaňská 1002/9, 120 00 Praha 2	 ecoten smart energy solutions Južná trieda 1566/41, 040 01 Košice IČO: 50250299 +421 918 290 172 www.ecoten.sk info@ecoten.sk
	VYPRACOVAL:	Ing. Martin Mesároš Ing. Naďa Bánocziová	
	MIESTO STAVBY:	Borský Svätý Jur, okres Senica, kat. územie Borský Svätý Jur, č.p. 1534/30	
	INVESTOR:	IZOSTAV, spol. s r.o., Haburská 49/E, 821 01 Bratislava	
	NÁZOV STAVBY:	Znižovanie energetickej náročnosti Haly	
	STAVEBNÝ OBJEKT:		SO 01
SEVERKA:	NÁZOV VÝKRESU:	VÝPIS KLAMPIARSKÝCH A STOLÁRSKYCH VÝROBKOV	STUPEŇ PD: DSP - dok. pre stavebné povolenie Č.PARE: DIEL: ARCHIVNÉ Č.: PD17007 MIERKA: M 1:100 DÁTUM: 11/2017 Č. VÝKRESU: 11

OZN.	ROZMER [mm]	POPIS, SCHÉMATICKÝ OBÁZOK	RŠ [mm]	MNOŽSTVO CEKOM [m]
(K1)	900	 OPLECHOVANIE PARAPETU: LAKOVANÝ POZINKOVANÝ PLECH S POLYESTEROVÝM NÁSTREKOM (tzv. POPLASTOVANÝ PLECH), MIN. HRÚBK A 0,6 mm - PODĽA VEĽKOSTI, EXPOZÍCIE A V SÚLADE S PREDPISMI VÝROBCU MATERIÁLU, DODÁVATEĽ URČÍ KONEČNÚ HRÚBKU PLECHU. KOTVENIE: OCEĽOVÉ PRÍPONKY FAREBNOSŤ : TMAVO SIVÁ (ANTRACITOVÁ) 	215	76,5
(K2)	600		215	1,8
(K3)	2600		215	2,6
(K4)	1750		215	1,75
(K5)		 DAŽĎOVÝ ŽĽAB: Z POPLASTOVANÉHO PLECHU MIN. HRÚBK A 0,6 mm - PODĽA VEĽKOSTI, EXPOZÍCIE A V SÚLADE S PREDPISMI VÝROBCU MATERIÁLU, DODÁVATEĽ URČÍ KONEČNÚ HRÚBKU PLECHU. FAREBNOSŤ BUDE ŠPECIFIKOVANÁ INVESTOROM		146,4
(K6)		 DAŽĎOVÝ ZVOD Ø 150 mm: Z POPLASTOVANÉHO PLECHU MIN. HRÚBK A 0,6 mm - PODĽA VEĽKOSTI, EXPOZÍCIE A V SÚLADE S PREDPISMI VÝROBCU MATERIÁLU, DODÁVATEĽ URČÍ KONEČNÚ HRÚBKU PLECHU. FAREBNOSŤ BUDE ŠPECIFIKOVANÁ INVESTOROM		21,6
(S1)	900	 VNÚTORNÝ PLASTOVÝ PARAPET FAREBNOSŤ BUDE ŠPECIFIKOVANÁ INVESTOROM (PODĽA FARBY RÁMU OKNA) 		76,5
(S2)	600			1,8
(S3)	2600			2,6
(S4)	1750			1,75
POZNÁMKA: PRESNÉ ROZMERY JE NUTNÉ OVERIŤ NA STAVBE SPÔSOB KOTVENIA URČÍ DODÁVATEĽ DODÁVKA A MONTÁŽ KLAMPIARSKÝCH A STOLÁRSKYCH VÝROBKOV BUDE VRÁTANE VŠETKÝCH KOTVIACICH A IZOLAČNÝCH PRVKOV				



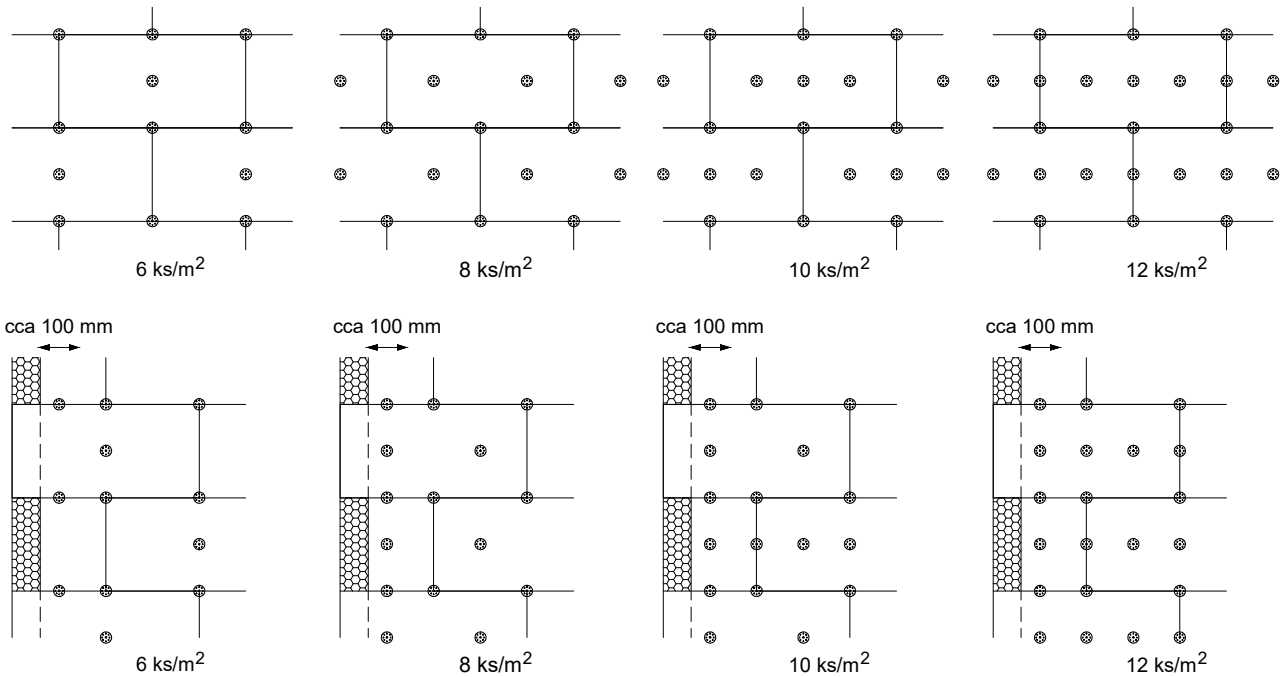
REVÍZIA Č.:	DÁTUM:	OBSAH:	VYPRACOVAL:															
1																		
PEČIATKA AUTORIZOVANÉHO PROJEKTANTA:	ZODPOVEDNÝ Ing. Jiří Tencar, Ph.D.; SKSI 6401*11, PROJEKTANT: Lublaňská 1002/9, 120 00 Praha 2 VYPRACOVAL: Ing. Martin Mesároš Ing. Naďa Bánocziová MIESTO STAVBY: Borský Svätý Jur, okres Senica, kat. územie Borský Svätý Jur, č.p. 1534/30 INVESTOR: IZOSTAV, spol. s r.o., Haburská 49/E, 821 01 Bratislava NÁZOV STAVBY: Znižovanie energetickej náročnosti Haly STAVEBNÝ OBJEKT: SO 01 NÁZOV VÝKRESU: SCHÉMA UMIESTNENIA TI DOSIEK PRI OTVOROVÝCH KONŠTRUKCIÁCH																	
SEVERKA:	 ecoten smart energy solutions Južná trieda 1566/41, 040 01 Košice IČO: 50250299 +421 918 290 172 www.ecoten.sk info@ecoten.sk STUPEŇ PD: DSP - dok. pre stavebné povolenie <table border="1"> <tr> <td>Č.PARE:</td> <td>DIEL:</td> <td>ARCHIVNÉ Č.:</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>PD17007</td> </tr> <tr> <td></td> <td>MIERKA:</td> <td>DÁTUM:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>M 1:100</td> <td>11/2017</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Č. VÝKRESU:</td> <td>12</td> </tr> </table>			Č.PARE:	DIEL:	ARCHIVNÉ Č.:			PD17007		MIERKA:	DÁTUM:		M 1:100	11/2017	Č. VÝKRESU:		12
Č.PARE:	DIEL:	ARCHIVNÉ Č.:																
		PD17007																
	MIERKA:	DÁTUM:																
	M 1:100	11/2017																
Č. VÝKRESU:		12																



REVÍZIA Č.:	DÁTUM:	OBSAH:	VYPRACOVAL:
1			
PEČIATKA AUTORIZOVANÉHO PROJEKTANTA:	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:		 ecoten smart energy solutions Južná trieda 1566/41, 040 01 Košice IČO: 50250299 +421 918 290 172 www.ecoten.sk info@ecoten.sk
	VYPRACOVAL:		
	MIESTO STAVBY:		
	INVESTOR:		
	NÁZOV STAVBY:		
SEVERKA:	Znižovanie energetickej náročnosti Haly		STUPEŇ PD: DSP - dok. pre stavebné povolenie
	STAVEBNÝ OBJEKT: SO 01		Č.PARE:
	NÁZOV VÝKRESU: SCHÉMA PRIDAVNEJ VÝSTUŽE PRI OTVOROVÝCH KONŠTRUKCIÁCH		DIEL:
			ARCHIVNÉ Č.:
		MIERKA: M 1:100	DÁTUM: 11/2017
		Č. VÝKRESU:	13

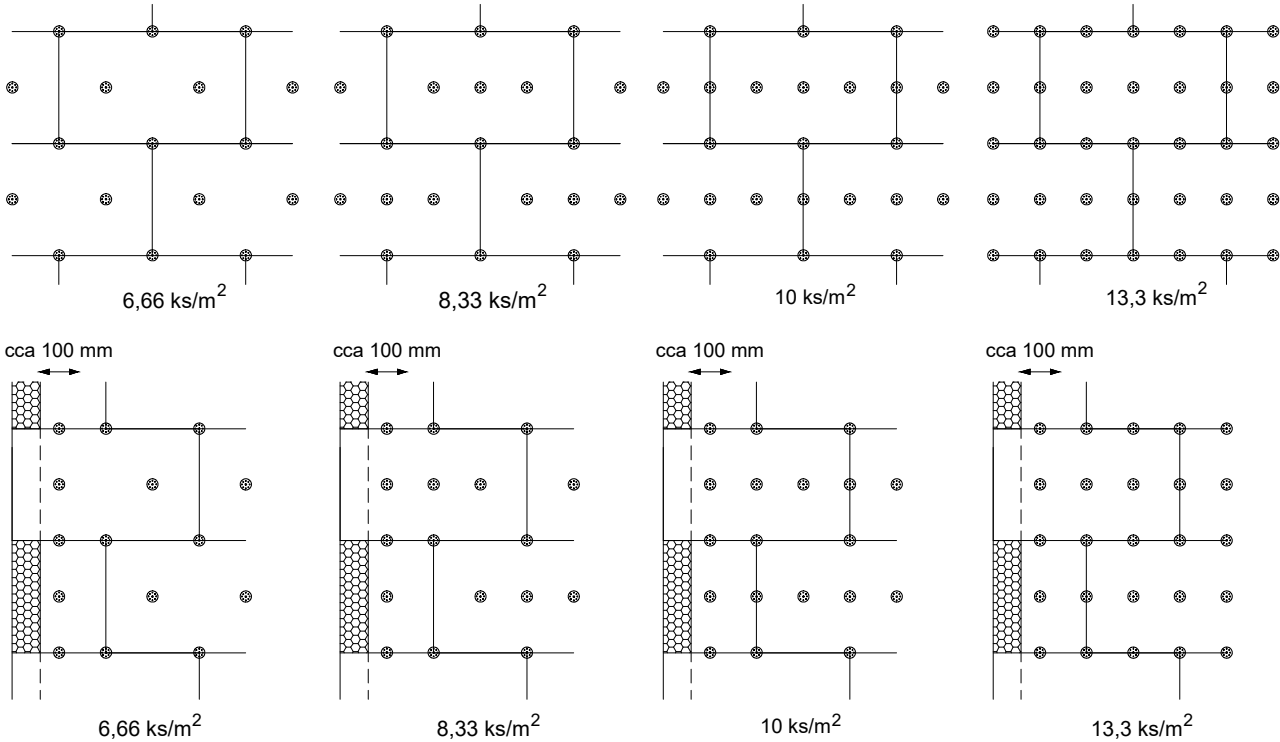
VŠEOBECNÉ SCHÉMY ROZMIESTNENIA ROZPERNÝCH KOTIEV:

T - SCHÉMA : Tepelnoizolačné dosky - 1 000 x 500 mm



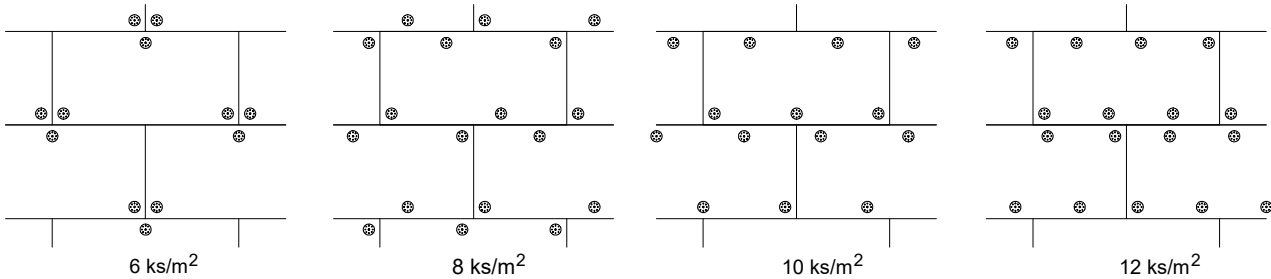
VŠEOBECNÉ SCHÉMY ROZMIESTNENIA ROZPERNÝCH KOTIEV:

T - SCHÉMA : Tepelnoizolačné dosky - 1 000 x 600 mm



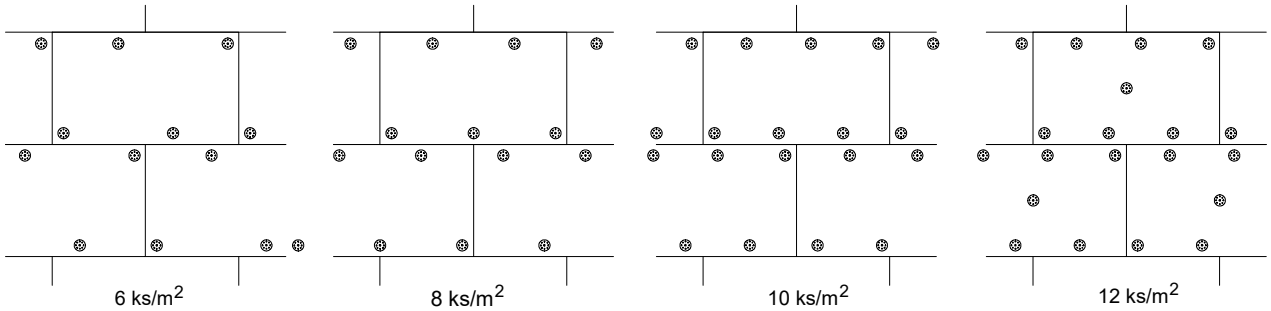
VŠEOBECNÉ SCHÉMY ROZMIESTNENIA ROZPERNÝCH KOTIEV:

W - SCHÉMA : Tepelnoizolačné dosky - 1 000 x 500 mm



VŠEOBECNÉ SCHÉMY ROZMIESTNENIA ROZPERNÝCH KOTIEV:

W - SCHÉMA : Tepelnoizolačné dosky - 1 000 x 600 mm



POZNÁMKY

- DRUH ROZPERNÝCH KOTIEV, ICH POČET A POLOHU URČÍ STATIK STATICKÝM POSUDKOM;
- NÁVRH POČTU KOTIEV SA URČÍ PODĽA STN 73 2902, MINIMÁLNY POČET KOTIEV JE 6 ks / m²;
- V ETICS S DOSKAMI Z MW S POZDĹŽNOU ORIENTÁCIOU VLÁKEN SA VŽDY POŽADUJE POUŽITIE ROZPERNÝCH KOTIEV S KOVOVÝM KLINCOM;
- PRI OSÁDZANÍ ROZPERNÝCH KOTIEV SA MUSIA DODRŽIAVAŤ VŠEOBECNÉ ZÁSADY PODĽA STN EN 73 2901;

REVÍZIA Č.:	DÁTUM:	OBSAH:	VYPRACOVAL:
1			
PEČIATKA AUTORIZOVANÉHO PROJEKTANTA:		ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. Jifí Tencar, Ph.D.; SKSI 6401*11, Lublaňská 1002/9, 120 00 Praha 2 VYPRACOVAL: Ing. Martin Mesároš Ing. Naďa Bánócziová MIESTO STAVBY: Borský Svätý Jur, okres Senica, kat. územie Borský Svätý Jur, č.p. 1534/30 INVESTOR: IZOSTAV, spol. s r.o., Haburská 49/E, 821 01 Bratislava NÁZOV STAVBY: Znižovanie energetickej náročnosti Haly STAVEBNÝ OBJEKT: SO 01 NÁZOV VÝKRESU: SCHEMA KOTVENIA TI DOSIEK  ecoten smart energy solutions Južná trieda 1566/41, 040 01 Košice IČO: 50250299 +421 918 290 172 www.ecoten.sk info@ecoten.sk STUPEŇ PD: DSP - dok. pre stavebné povolenie Č.PARE: DIEL: ARCHIVNÉ Č.: PD17007 MIERKA: DÁTUM: M 1:10011/2017 Č. VÝKRESU: 14	
SEVERKA:			

RATEX s.r.o. Stará spišská 39, KOŠICE ratex@stonline.sk tel: 0903 626 767	Stavba Znižovanie energetickej náročnosti Haly Borovský Svätý Jur		Miesto stavby Borovský Svätý Jur	Investor IZOSTAV Haburská 49/E Bratislava	Copyright Ratex, s.r.o. KOŠICE
	Stupeň Statická správa		HIP Ing. Murgaš Peter	Arch. č. R/19 -2017	
			Zodpovedný projektant Ing. Murgaš Peter	Dátum 11/2017	Zmena 0/2017



Dátum : november 2017

strana : 1

Obsah:

1/ STATICKÁ SPRÁVA

- 1.1. Identifikačné údaje stavby
- 1.2. Lokalita
- 1.3. Súčasný stav
- 1.4. Zámer
- 1.5. Demontáž
- 1.6. Výmena okien a zateplenie

Statická správa

1/Statika

1.1 Identifikačné údaje stavby

Názov stavby:	Hala-Znižovanie energetickej náročnosti
Stavebník :	IZOSTAV s.r.o., Haburská 49/E, 821 01 Bratislava
Miesto stavby:	Borský Svätý Jur č.p. 1534/30
Projektant:	Ing Murgaš Peter
Okres:	Ratex s.r.o., Stará spišská 33, 040 01 Košice

1.2. Lokalita

Objekt rekonštrukcie sa nachádza v Borskom Svätom Juri na č.p. 1534/30.

1.3. Súčasný stav

Hala je murovaný objekt s oceľovými nosnými prvkami obdĺžnikového tvaru so sedlovou strechou.

Objekt je rozmeru 72,6m x 27,8m a výšky 6,38m.

1.4. Zámer

Nový návrh pozostáva z realizácie obvodového a strešného zateplenia s výmenou drevených okien a dverí za plastové výpne otvorov.

Cielom je zníženie energetickej náročnosti objektu haly.

1.5. Demontáž

Pozostáva z demontáže

- | | |
|----|----------------------|
| 1/ | 85 ks okien 800/900 |
| | 3 ks okien 600/600 |
| | 1 ks okno 2600/1300 |
| | 1 ks okno 1750/1500 |
| 2/ | 1 ks brána 7000/3100 |
| | 1 ks brána 3000/3000 |

SPOLU	98,99m ²
-------	---------------------

1.6. Výmena okien a zateplenie

V mieste vybúraných okien a brán sa osadie nové výolne otvorov v rovnakej ploche jako boli staré výplne .

Plocha výplne otvorov je : 98,99m²
Hmotnosť starých výplní : 2474 kg

Pomer hmotnosti starých drevených okien k novým plastovým :

$P = 1,0 / 1,22$ / rozdiel je 22%/
Hmotnosť nových výplní : 3018kg
Rozdiel hmotnosti : 0,54t

Hmotnosť zateplenia celého objektu /kontaktný zateplovací systém ETICS 100/

$M = P \times m$
 $M = 2799\text{m}^2 \times 5\text{kg/m}^2$
 $M = 13,99\text{t}$

Hmotnosť celého existujúceho objektu :

$M_c = 1950\text{t}$

Hmotnosť celého zatepleného objektu s výmenou okien :

$M_x = 1950\text{t} + 0,54\text{t} + 13,99\text{t}$
 $M_x = 1964,54\text{t}$

Percento navýšenia tlaku do základovej škáry :

$M_x : M_c = 1964,54 : 1950,0$
 $\% = 0,7$

Záver :

Navýšenie hmotnosti nového objektu /zateplenie + výmena okien/ bude len o 0,7%.

Týmto nepatrným zvýšením tlaku na základovú škáru nedôjde ku zmene stability objektu.

Zároveň nedôjde ku zmene statických parametrov zrekonštruovaného objektu haly oproti pôvodnému stavu.

Základy :

Základy pod stavbou sú realizované z cementovovápencovej frakcie 180-450 mm do betónu C8/10 a sú o šírke cca 600 mm.

Z hľadiska únosnosti základovej škáry / $\sigma = 0,2 \text{ MPa}$ pre štrkové pôdy / a hmotnosti , základy **vyhovujú** pre uvedenú stavbu podľa proj. dokumentácie.

Zároveň stavebné nosné konštrukcie uvedené v PD vyhovujú pre zrealizovanie stavby podľa statickej odolnosti.

Predmetná stavba preukazuje mechanickú odolnosť a stabilitu nosnej konštrukcie.

Ing. Murgaš Peter



Projektové hodnotenie energetickej hospodárnosti budovy

**podľa zákona č. 555/2005Z.z.
a noriem STN EN ISO 13 790 a STN 73 0540**

Názov projektu: Zníženie energetickej náročnosti
Názov stavby: SO 01 – Hlavná budova
Miesto stavby: Borský Svätý Jur
Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie
Investor: IZOSTAV, spol. s.r.o.
Dátum: November 2017

Evidenčné číslo:	PEH 17014
Dátum:	November 2017
Vypracoval:	Ing. Jiří Tencar Ph.D., energetický špecialista

Obsah:

1	ÚČEL ENERGETICKÉHO HODNOTENIA	4
2	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	5
2.1	ZADÁVATEĽ PREDMETU PEH.....	5
2.2	PREVÁDZKOVATEĽ PREDMETU PEH	5
2.3	PREDKLADATEĽ PEH	5
2.4	SPRACOVATEĽ PREDMETU PEH	5
2.5	PREDMET PEH.....	5
3	PODKLADY POUŽITÉ K VYPRACOVANIE PEH.....	6
4	POPIS SKUTKOVÉHO RIEŠENIA OBJEKTU	7
4.1	POPIS OBJEKTU.....	8
5	TEPELNO-TECHNICKÉ POSÚDENIA.....	10
5.1	EXISTUJÚCI STAV.....	10
5.2	NÁVRHOVÝ STAV	11
5.3	ENERGETICKÉ POŽIADAVKY NA BUDOVU	12
5.3.1	Existujúci stav.....	12
5.3.2	Návrhový stav.....	12
6	VÝPOČET POTREBY ENERGIE PRE JEDNOTLIVÉ MIESTA SPOTREBY	13
6.1	EXISTUJÚCI STAV.....	13
6.1.1	Miesto spotreby vykurovanie	13
6.1.2	Miesto spotreby príprava TV.....	13
6.1.3	Miesto spotreby chladenie a vetranie	13
6.1.4	Miesto spotreby osvetlenie	13
6.1.5	Celková potreba energie budovy a globálny ukazovateľ.....	13
6.2	NÁVRHOVÝ STAV	14
6.2.1	Miesto spotreby vykurovanie	14
6.2.2	Miesto spotreby príprava TV.....	14
6.2.3	Miesto spotreby chladenie a vetranie	14
6.2.4	Miesto spotreby osvetlenie	14
6.2.5	Celková potreba energie budovy a globálny ukazovateľ.....	14
7	ZÁVER	15
8	PRÍLOHY.....	16
8.1	POŽIADAVKY NA SÚČINITEĽ PRECHODU TEPLA KONŠTRUKCIE PRE RÔZNE ÚROVNE VÝSTAVBY PODĽA STN 73 0540-2:2012 16	
8.2	TEPELNO-TECHNICKÉ POSÚDENIA OBVODOVÝCH KONŠTRUKCIÍ PRE EXISTUJÚCI STAV	18
8.3	TEPELNO-TECHNICKÉ POSÚDENIA OBVODOVÝCH KONŠTRUKCIÍ PRE NÁVRHOVÝ STAV.....	29
8.4	PREHĽAD VÝPOČTOV POTREBY TEPLA A ENERGIE - EXISTUJÚCI STAV	42
8.5	PREHĽAD VÝPOČTOV POTREBY TEPLA A ENERGIE - NÁVRHOVÝ STAV	61

Zoznam tabuliek:

TABUĽKA 1 - VYHODNOTENIE SÚČiniteľa PRESTUPU TEPLA KONŠTRUKCIE PODĽA STN 73 0540-2:2012	10
TABUĽKA 2 - VYHODNOTENIE SÚČiniteľa PRESTUPU TEPLA KONŠTRUKCIE K TERÉNU PODĽA STN 73 0540-2:2012	10
TABUĽKA 3 - VYHODNOTENIE SÚČiniteľa PRESTUPU TEPLA KONŠTRUKCIE PODĽA STN 73 0540-2:2012	11
TABUĽKA 4 - VYHODNOTENIE SÚČiniteľa PRESTUPU TEPLA KONŠTRUKCIE K TERÉNU PODĽA STN 73 0540-2:2012	11
TABUĽKA 5 – VYHODNOTENIE MERNEJ POTREBY TEPLA NA VYKUROVANIE PODĽA STN 73 0540-2: 2012	12
TABUĽKA 6 – VYHODNOTENIE MERNEJ POTREBY TEPLA NA VYKUROVANIE PODĽA STN 73 0540-2: 2012	12
TABUĽKA 7 - PREHĽAD JEDNOTLIVÝCH UKAZATEĽOV	15

1 ÚČEL ENERGETICKÉHO HODNOTENIA

Účelom projektového hodnotenia je posúdenie navrhovaného stavu rekonštrukcie a modernizácie z hľadiska tepelnej ochrany a energetickej hospodárnosti budovy.

Posúdenie je vypracované ako hodnotenie tepelno-technických charakteristík stavebných konštrukcií a mernej potreby tepla na vykurovanie pre miesto spotreby EHB – tepelná ochrana stavebných konštrukcií a budov. Podľa zákona Zákon č. 555/2005 Z.z. a noriem STN EN ISO 13790 a STN 73 0540.

Posúdenie je vypracované ako projektové hodnotenie tepelno-technických charakteristík stavby pred dokončením.

Po zrealizovaní stavby bude potrebné na skutočný stav vyhotoviť energetický certifikát v zmysle zákona č.555/2005 Z. z., jeho novelizácii zákonom 300/2012 Z.z. a podľa jeho vykonávajúcej vyhlášky č. 364/2016 Z. z..

Na základe dostupných podkladov – projektovej dokumentácie a informácii od objednávateľa spôsobilá osoba na EHB vypracuje analýzu ako projektové hodnotenie zloženia obvodového plášťa posudzovanej budovy.

2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

2.1 Zadávateľ predmetu PEH

Názov/meno	IZOSTAV, spol. s.r.o.		
Adresa	Haburská 49/E, 821 01 Bratislava 2		
Kontaktná osoba	Maximilián Mucha		
Telefón	0905 421 633	Fax	-
IČO	35 834 013	IČ DPH	SK 2020216000
E-mail	izostav@gmail.com		

2.2 Prevádzkovateľ predmetu PEH

Názov/meno	IZOSTAV, spol. s.r.o.		
Adresa	Haburská 49/E, 821 01 Bratislava 2		
Kontaktná osoba	Maximilián Mucha		
Telefón	0905 421 633	Fax	-
IČO	35 834 013	IČ DPH	SK 2020216000
E-mail	izostav@gmail.com		

2.3 Predkladateľ PEH

Názov/meno	ECOTEN, s.r.o.		
Adresa	Južná trieda 1566/41, 040 01 Košice		
Kontaktná osoba	Ing. Jiří Tencar Ph.D., jednatel spoločnosti		
Telefón	+420 736 630 021	Fax	-
IČO	50 250 299	IČ DPH	SK2120247096
E-mail	info@ecoten.sk		

2.4 Spracovateľ predmetu PEH

Meno	Ing. Jiří Tencar Ph.D.		
Odborná spôsobilosť	Energetický špecialista č. 0860 zapísaný v zozname u MPO ČR		
Adresa	ECOTEN, s.r.o., Južná trieda 1566/41, 040 01 Košice		
E-mail	tencar@ecoten.sk		
Telefón	+420 736 630 021		
Spolupráca			

2.5 Predmet PEH

Názov	IZOSTAV, spol. s.r.o.		
Adresa	Prevádzka v obci Borský Svätý Jur		
Vlastník	IZOSTAV, spol. s.r.o.		
Vzťah k zadávateľovi PEH	Zadávateľ PEH je vlastníkom predmetu PEH		

3 PODKLADY POUŽITÉ K VYPRACOVANIE PEH

- Zákon č. 321/2014 Z.z. o energetickej efektívnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška č. 179/2015 Z.z. Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky o energetickom audite z 6. júla 2015, ktorou sa vykonáva zákon č. 321/2014 Z.z. o energetickej efektívnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška 364/2012 Z.z. Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky z 12. novembra 2012, ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- STN EN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov
- STN EN ISO 13790: Tepelno-technické vlastnosti budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie
- STN EN ISO 13790/NA: Tepelno-technické vlastnosti budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie. Národná príloha.
- STN EN ISO 13789: Tepelno-technické vlastnosti budov. Merný tepelný tok prechodom tepla a vetraním.
- STN EN 128 31 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu.
- STN 73 0550 – Meranie spotreby energie na vykurovanie v prevádzkových podmienkach.
- Metodické usmernenie MVaRR SR k uplatneniu vyhlášky č. 311/2009 Z. z., ktorou sa spresňuje určenie primárnej energie a emisií CO₂
- Ústne informácie o prevádzke budov
- Údaje o spotrebe a nákladoch za energie (2014 - 2016)
- Informácie o prevádzke systému TZB
- Dostupná projektová dokumentácia stavieb
- Informácie z miestneho šetrenia
- Fotografia objektu

4 POPIS SKUTKOVÉHO RIEŠENIA OBJEKTU

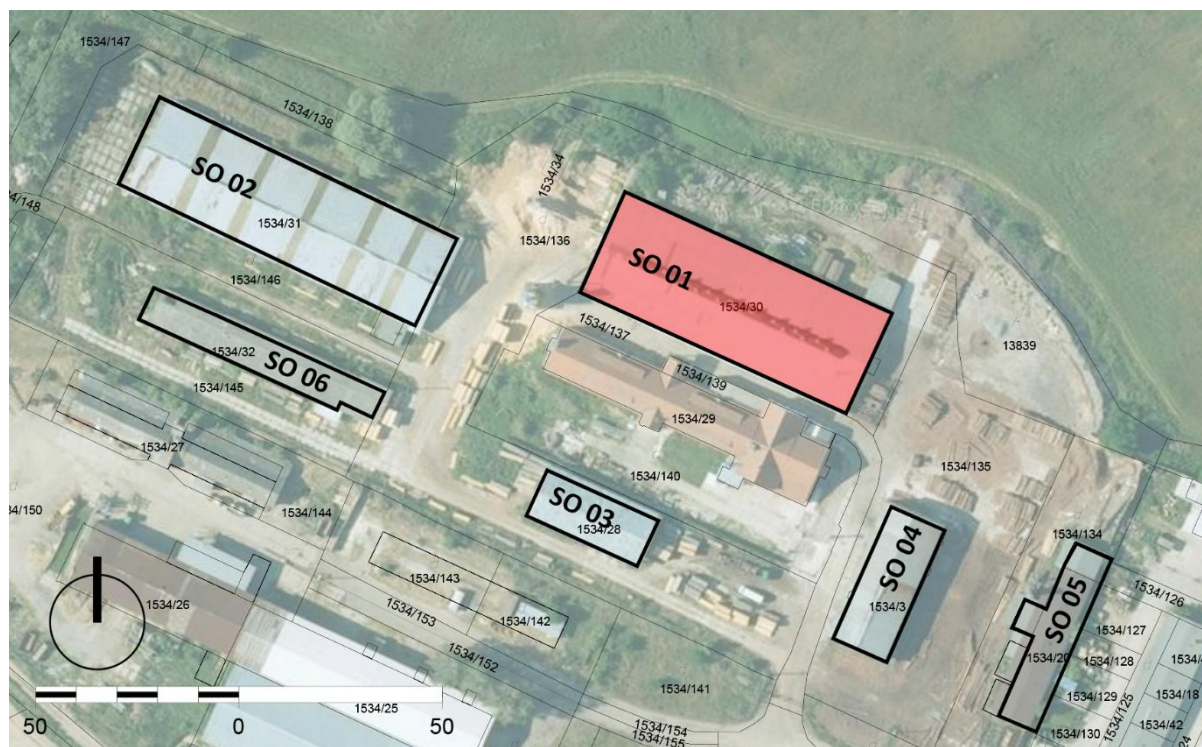
Stavebná konštrukcia objektu v PEH je hodnotená komplexne z hľadiska potreby energie na vykurovanie podľa STN 73 0540 a STN EN ISO 13790.

Budova je klasifikovaná podľa JKSO ako 812 15 – Budovy priemyslu stavebných hmôt

Predmet projektového energetického hodnotenia a popis okrajových podmienok

Názov stavby:	SO 01 – Hlavní budova
Miesto stavby:	Borský Svätý Jur
Teplotná oblasť:	1
Vonkajšia výpočtová teplota:	-11 °C
Nadmorská výška:	176m.n.m.

Obrázok 1 Orientačná situácia predmetu PEH



4.1 Popis objektu

Predmetom projektového energetického hodnotenia (PEH) je výrobný závod IZOSTAV, spol. s r.o., v ktorom dochádza k spracovaniu dreva, vlastná konštrukcia budov a ich spotreba energie.

Areál sa nachádza v katastrálnom území Borský Svätý Jur, okres Senica, kraj Trnavský.

Budova je klasifikovaná podľa JKSO ako 812 15 – Budovy priemyslu stavebných hmôt

Jedná sa o jednopodlažnú halu obdĺžnikového tvaru, zastrešená sedlovou strechou. Pôdorysné rozmery objektu sú 72,6 x 27,8 m. Na juhovýchodnej a severovýchodnej strane objektu je umiestnená administratívna časť, časť sociálneho zázemia vrátane kotolne. Zvyšný priestor je jednolodná hala, v ktorej dochádza k spracovaniu dreva.

Obvodové steny sú murované z keramických dierovaných tehál hr. 400 mm. Priečky sú murované z tehál rôznych hrúbok od 100 do 300 mm. Zastrešenie haly je pomocou oceľových priehradových väzníkov. Plechová krytina je kotvená do drevených hranolov umiestnených na väzníkoch. Na spodnom páse väzníka je inštalovaný jednoduchý drevený podhlád. Cez hrebeň strechy prebieha pozdĺžny, trojuholníkový svetlík, dĺžky 56,8 m, v ktorom sú osadené odvetrávanie komíny, ktoré nie sa nevyužívajú. Podlaha na teréne je betónová. Výplne otvorov sú pôvodné. Okna sú v drevenom ráme s jednoduchým zasklením, dvere a brány sú plechové.

Popis návrhu rekonštrukcie

Stav budovy je po statickej stránke dobrý, nie sú viditeľné žiadne známky degradácie nosnej konštrukcie. Celkovo je objekt v stave zodpovedajúcejmu jeho starobe a projektovým parametrom.

Je navrhnutá rekonštrukcia obálky budovy zameraná na zateplenie zvislého obvodového plášťa, zateplenie strešnej roviny a výmenu pôvodných výplní otvorov.

Základné znaky:

- Zateplenie zvislého obvodového plášťa
- Zateplenie podhľadu
- Výmena pôvodných výplní otvorov

Zateplenie zvislého obvodového plášťa:

Normalizovaná (požadovaná) hodnota normou STN 73 0540 – 2: 2012 na súčiniteľ prestupu tepla pre obvodový plášť je $U_N = 0,32 \text{ W/m}^2\text{K}$, odporúčaná hodnota je $U_{r1} = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vo výpočte je uvažované s použitím tepelnej izolácie so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$.

Je navrhnuté zateplenie kontaktným zatepľovacím systémom. Pri rekonštrukcii je vhodné použiť v konštrukcii viac tepelnej izolácie, než sú požiadavky normy STN 73 0540-2:2012, pretože väčšinu nákladov na jednotku plochy tvoria náklady na prevedenie krycej vrstvy kontaktného zatepľovacieho systému. Prírastok ceny pri zväčšujúcej sa hrúbke izolácie nie je príliš výrazný a vyššia úspora tepla pokryje tieto dodatočné náklady. Preto je navrhnuté a odporúčané zateplenie, kde po jeho realizácii bude súčiniteľ prestupu tepla obvodovým plášťom na úrovni odporúčanej hodnoty podľa STN 73 0540-2:2012.

Pre **obvodový plášť** je navrhnuté použitie kontaktného zatepľovacieho systému s tepelnou izoláciou s hrúbkou **100 mm**.

Je odporúčené použitie certifikovaného zatepľovacieho systému. Pred realizáciou zateplenia je odporúčené previesť sondy za účelom zistenia skutočnej skladby konštrukcie a prípadnú korekciu návrhu zateplenia

Z podstaty zatepľovania je nutné, z dôvodu obmedzenia možných tepelných mostov, výsledného architektonického výrazu objektu a pod., zatepliť aj konštrukcie nad rámec ochladzovanej obálky

budovy podľa STN 73 0540 (tzv. pridružené konštrukcie). **Ako pridružené konštrukcie sú uvažované napr. sokel, atika, apod.**

Zateplenie podhľadu:

Normalizovaná (požadovaná) hodnota normou STN 73 0540 – 2: 2012 na súčiniteľ prestupu tepla pre ploché strechy je $U_N = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$, odporúčaná hodnota je $U_{r1} = 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vo výpočte je uvažované s použitím tepelnej izolácie so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$.

Je navrhnuté **zateplenie podhľadu** pomocou tepelnej izolácie s **hr. 150 mm**. Izolácia hr. 120 mm bude umiestnená medzi jestvujúcimi strešnými väzníkmi. V podhlade bude dodatočná vrstva tepelnej izolácie hr. 50 mm.

Skutočná plocha pre zateplenie sa môže na rozdiel od vypočítanej ochladzovanej plochy pre výpočet tepelných strát (stanovené z vonkajších rozmerov) líšiť. Môže byť nižší o pôdorysnú plochu prestupov konštrukcií, a pod. Tieto konštrukcie sú zohľadnené vo výpočte úspor v tepelných mostoch.

Výmena zvyšných pôvodných výplní otvorov:

Normalizovaná (požadovaná) hodnota normou STN 73 0540 – 2: 2012 pre súčinitele prestupu tepla pri oknách a dverí je $U_N = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$, odporúčaná hodnota je $U_{r1} = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Návrh opatrení zahrňuje výmenu **všetkých pôvodných ochladzovaných výplní otvorov** (pôvodné okná, dvere a vrata) v celom objekte, mimo strešné svetlíky. Výmena sa vykoná za výplne s plastovým rámom a s izolačným trojsklom. Je odporúčané použitie rámov s dvojstupňovým tesnením funkčnej špáry. Zároveň dôjde k výraznému obmedzeniu špárovej infiltrácie, preto je nutné zaistiť pravidelné vetranie. Pokiaľ nebudú priestory dostatočne vetrané, môže dôjsť aj pri správnom výmene okien k tvorbe plesní a pod.

Pri opatreniach je uvažované výmenou okien za **okná a dvere s izolačným trojsklom**, celkový súčiniteľ prestupu tepla je potom uvažované s **max. $U_w = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$** . Vratá sú uvažované so súčiniteľom prestupu tepla **max. $U_w = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$** .

5 TEPELNO-TECHNICKÉ POSÚDENIA

5.1 Existujúci stav

Základné posúdenie jednotlivých fragmentov teplovýmenného plášťa objektu z pohľadu požiadaviek normy STN 73 0540 – časť 2. a STN EN ISO 13790.

Posudzované fragmenty obvodového plášťa:

- Obvodové steny
- Stropy
- Podlaha na teréne
- Výplne otvorov

V nasledujúcej tabuľke je vyhodnotený súčiniteľ prestupu tepla U [W/m^2K] jednotlivých, vyššie uvedených konštrukcií. Konštrukcie v styku so zemínou sú vyhodnotené na základe odporu pri prestupe tepla R [$m^2.K/W$].

Tabuľka 1- Vyhodnotenie súčiniteľa prestupu tepla konštrukcie podľa STN 73 0540-2:2012

Stavebná konštrukcia	Ozn.	A	U	U _{max}	U _{r1}	Hodnotenie
		m ²	W/(m ² .K)	W/(m ² .K)	W/(m ² .K)	
Zvislé steny nad terénom a strešné konštrukcie so sklonom > 45 °						
Z1 - Obvodová stena	STN-9	537,32	1,10	0,46	0,22	-
Z1 – Bočné steny svetlíku	STN-10	75,16	5,90	0,46	0,22	-
Strešné konštrukcie so sklonom < 45 °						
Z1 - Podhľad	STR-12	2 010,97	2,80	0,30	0,15	-
Okná, dvere, zasklené steny v obvodovej stene, strešné okná						
Z1 - Okna SV	VYP-1	28,80	2,40	1,70	1,00	-
Z1 - Okna JV	VYP-2	9,97	2,40	1,70	1,00	-
Z1 - Okna JZ	VYP-3	24,48	2,40	1,70	1,00	-
Z1 - Okna SZ	VYP-4	5,04	2,40	1,70	1,00	-
Z1 - Dvere SV	VYP-5	1,82	5,70	1,70	1,00	-
Z1 - Vrata JV	VYP-6	9,00	5,70	1,70	1,00	-
Z1 - Vrata SZ	VYP-7	21,70	5,70	1,70	1,00	-
Z1 - Svetlíky	VYP-8	139,06	4,50	1,70	1,00	-

Tabuľka 2- Vyhodnotenie súčiniteľa prestupu tepla konštrukcie k terénu podľa STN 73 0540-2:2012

Stavebná konštrukcia	Ozn.	A	R	R _{min}	R _N	Hodnotenie
		m ²	(m ² .K)/W	(m ² .K)/W	(m ² .K)/W	
Podlahy vykurovaného priestoru na teréne						
Z1 - Podlaha na teréne	PDL(z)-11	2 018,28	0,27	1,50	2,50	-

Pozn.: Splnenie požiadavky STN 73 0540-2:2012 sa nevzťahuje na výrobné budovy a teda hodnotenie nie je urobené. Môžeme konštatovať, že existujúce konštrukcie majú horšie tepelno-technické vlastnosti než je v súčasnosti bežné.

5.2 Návrhový stav

Základné posúdenie jednotlivých fragmentov teplovýmenného plášťa objektu z pohľadu požiadaviek normy STN 73 0540 – časť 2. a STN EN ISO 13790.

Posudzované fragmenty obvodového plášťa:

- Obvodové steny
- Stropy
- Podlaha na teréne
- Výplne otvorov

V nasledujúcej tabuľke je vyhodnotený súčiniteľ prestupu tepla U [W/m^2K] jednotlivých, vyššie uvedených konštrukcií. Konštrukcie v styku so zeminou sú vyhodnotené na základe odporu pri prestupe tepla R [$m^2.K/W$].

Tabuľka 3 - Vyhodnotenie súčiniteľa prestupu tepla konštrukcie podľa STN 73 0540-2:2012

Stavebná konštrukcia	Ozn.	A	U	U _{max}	U _{r1}	Hodnotenie
		m ²	W/m ² .K	W/m ² .K	W/m ² .K	
Zvislé steny nad terénom a strešné konštrukcie so sklonom > 45 °						
Z1 - Obvodová stena	STN-9	556,78	0,31	0,46	0,22	-
Z1 – Bočná stena svetlíka	STN-10	74,69	0,40	0,46	0,22	-
Strešné konštrukcie so sklonom < 45 °						
Z1 - Podhľad	STR-12	2034,86	0,38	0,30	0,15	-
Okná, dvere, zasklené steny v obvodovej stene, strešné okná						
Z1 - Okna SV	VYP-1	28,80	1,00	1,70	1,00	-
Z1 - Okna JV	VYP-2	9,97	1,00	1,70	1,00	-
Z1 - Okna JZ	VYP-3	24,48	1,00	1,70	1,00	-
Z1 - Okna SZ	VYP-4	5,04	1,00	1,70	1,00	-
Z1 - Dvere SV	VYP-5	1,82	1,00	1,70	1,00	-
Z1 - Vrata JV	VYP-6	9,00	1,40	1,70	1,00	-
Z1 - Vrata SZ	VYP-7	21,70	1,40	1,70	1,00	-
Z1 - Svetlíky	VYP-8	139,06	4,50	1,70	1,00	-

Tabuľka 4 - Vyhodnotenie súčiniteľa prestupu tepla konštrukcie k terénu podľa STN 73 0540-2:2012

Stavebná konštrukcia	Ozn.	A	R	R _{min}	R _N	Hodnotenie
		m ²	(m ² .K)/W	(m ² .K)/W	(m ² .K)/W	
Podlahy vykurovaného priestoru na teréne						
Z1 - Podlaha na teréne	PDL(z)-11	2038,40	0,27	1,50	2,50	-

Pozn.: Splnenie požiadaviek STN 73 0540-2:2012 sa nevzťahuje na výrobné budovy teda hodnotenie nie je preveденé.

5.3 ENERGETICKÉ POŽIADAVKY NA BUDOVU

Merná potreba tepla na vykurovanie $Q_{1H,nd1}$ nebytových výrobných budov má byť nižšia ako normalizovaná hodnota mernej potreby tepla $Q_{1H,nd}$. Podľa vzťahu:

$$Q_{1H,nd} \leq Q_{1H,nd,N} = 73,5 * F_{VN} * e_1$$

Kde: F_{VN} – je normalizovaná hodnota tepelnej charakteristiky budovy

e_1 – faktor spôsobu využitia

5.3.1 Existujúci stav

Tabuľka 5 – Vyhodnotenie mernej potreby tepla na vykurovanie podľa STN 73 0540-2: 2012

Potreba tepla na vykurovanie	Normalizovaná hodnota tepelnej charakteristiky budovy F_{VN}	Faktor spôsobu využitia e_1	Potreba tepla na vykurovanie nebytových výrobných priestorov	Hodnotenie podľa STN 73 0540-2:2012
$Q_{H,nd,max}$	F_{VN}	e_1	$Q_{H,1Hnd,N}$	
kWh/(m ³ .a)	W/m ³ .K	-	kWh/(m ³ .a)	
138,5	0,5	1,8	66,15	

Pozn.: Hodnoty F_{VN} a e_1 sú uvažované ako obnovované budovy s prevádzkou so strednou a ťažkou prácou.

V existujúcom stave budova **nesplňa** požiadavky na mernú potrebu tepla $Q_{1H,nd}$ podľa požiadaviek STN – 73 0540-2:2012.

5.3.2 Návrhový stav

Tabuľka 6 – Vyhodnotenie mernej potreby tepla na vykurovanie podľa STN 73 0540-2: 2012

Potreba tepla na vykurovanie	Normalizovaná hodnota tepelnej charakteristiky budovy F_{VN}	Faktor spôsobu využitia e_1	Potreba tepla na vykurovanie nebytových výrobných priestorov	Hodnotenie podľa STN 73 0540-2:2012
$Q_{H,nd,max}$	F_{VN}	e_1	$Q_{H,1Hnd,N}$	
kWh/(m ³ .a)	W/m ³ .K	-	kWh/(m ³ .a)	
28,9	0,5	1,8	66,15	

Pozn.: Hodnoty F_{VN} a e_1 sú uvažované ako obnovované budovy s prevádzkou so strednou a ťažkou prácou.

V existujúcom stave budova **spĺňa** požiadavky na mernú potrebu tepla $Q_{1H,nd}$ podľa požiadaviek STN – 73 0540-2:2012.

6 VÝPOČET POTREBY ENERGIE PRE JEDNOTLIVÉ MIESTA SPOTREBY

6.1 Existujúci stav

6.1.1 Miesto spotreby vykurovanie

Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla	399	kWh/(m ² .a)
--	-----	-------------------------

6.1.2 Miesto spotreby príprava TV

Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla	2	kWh/(m ² .a)
--	---	-------------------------

6.1.3 Miesto spotreby chladenie a vetranie

Potreba energie na chladenie a vetranie	0	kWh/(m ² .a)
---	---	-------------------------

6.1.4 Miesto spotreby osvetlenie

Potreba energie na osvetlenie	16	kWh/(m ² .a)
-------------------------------	----	-------------------------

6.1.5 Celková potreba energie budovy a globálny ukazovateľ

Celková potreba energie je daná súčtom uvedených potrieb pre jednotlivé technické systémy zásobovania objektu energiami. Globálne ukazovateľ je prevodom tejto energie na tzv. primárnu energiu na základe váhových faktorov.

Celková potreba energie budovy	417	kWh/(m ² .a)
Globálny ukazovateľ – Primárna energia	215	kWh/(m ² .a)

6.2 Návrhový stav

6.2.1 Miesto spotreby vykurovanie

Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla	126	kWh/(m ² .a)
--	-----	-------------------------

6.2.2 Miesto spotreby príprava TV

Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla	2	kWh/(m ² .a)
--	---	-------------------------

6.2.3 Miesto spotreby chladenie a vetranie

Potreba energie na chladenie a vetranie	0	kWh/(m ² .a)
---	---	-------------------------

6.2.4 Miesto spotreby osvetlenie

Potreba energie na osvetlenie	16	kWh/(m ² .a)
-------------------------------	----	-------------------------

6.2.5 Celková potreba energie budovy a globálny ukazovateľ

Celková potreba energie je daná súčtom uvedených potrieb pre jednotlivé technické systémy zásobovania objektu energiami. Globálny ukazovateľ je prevodom tejto energie na tzv. primárnu energiu na základe váhových faktorov.

Celková potreba energie budovy	144	kWh/(m ² .a)
Globálny ukazovateľ – Primárna energia	95	kWh/(m ² .a)

7 ZÁVER

Cieľom tohto tepelno-technického posudku bolo posúdiť predložený projekt výrobnéj haly z pohľadu splnenia všetkých kritérií tepelnej ochrany budov, ktoré stanovuje norma STN 73 0540 – 2.

Posudzovaný návrh rekonštrukcie spĺňa požiadavky STN 73 0540, týkajúce sa požiadaviek na jednotlivé konštrukcie a požiadavky na mernú potrebu tepla na vykurovanie [kWh/m^3]. Vzhľadom na typ objektu nie je nutné splniť požiadavku na globálny ukazovateľ.

Tabuľka 7- Prehľad jednotlivých ukazovateľov

Parameter			Existujúci stav	Návrhový stav	Rozdiel
Potreba energie na UK	$\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$	Q_{UK}	399	126	273
Potreba energie na prípravu TV	$\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$	Q_{UK}	2	2	0
Potrebu energie na vetranie a chladenie	$\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$	Q_{UK}	0	0	0
Potreba energie na osvetlenie	$\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$	Q_{UK}	16	16	0
Potreba energie celková	$\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$	Q_{UK}	417	144	273
Potreba energie celková primárna	$\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$	Q_{UK}	215	95	120
energeticky vzťažná plocha	m^2	A_{EVP}	2 018,28	2 038,40	-
Emisie CO_2	$\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$	-	20,5	8,5	12,0

Po zrealizovaní stavby bude potrebné na skutočný stav vyhotoviť energetický certifikát v zmysle zákona č.555/2005 Z. z., jeho novelizácii zákonom 300/2012 Z.z. a podľa jeho vykonávajúcej vyhlášky č. 364/2012 Z. z.

8 PRÍLOHY

8.1 Požiadavky na súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie pre rôzne úrovne výstavby podľa STN 73 0540-2:2012

Druh stavebnej konštrukcie	Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie W/(m ² .K)											
	Maximálna hodnota U _{max}			Normalizovaná (požadovaná) hodnota U _N			Odporúčaná hodnota U _{r1}			Cieľová odporúčaná hodnota U _{r2}		
Vonkajšia stena a šikmá strecha nad obytným priestorom so sklonom > 45°	0,46			0,32			0,22			0,15		
Plochá a šikmá strecha ≤ 45°	0,30			0,20			0,15			0,10		
Strop nad vonkajším prostredím	0,30			0,20			0,15			0,10		
Strop pod nevykurovaným priestorom	0,35			0,25			0,20			0,15		
Stena s vodorovným tokom/strop s tepelným tokom zdola nahor/strop s tepelným tokom zhora nadol medzi vnútornými priestormi s rozdielnou teplotou vnútorného vzduchu v oddelených priestoroch:	Smer tepelného toku			Smer tepelného toku			Smer tepelného toku			Smer tepelného toku		
	↔	↑	↓	↔	↑	↓	↔	↑	↓	↔	↑	↓
do 10 K	2,75	3,35	2,30	1,50	1,70	1,35	1,20	1,20	0,85	1,00	0,95	0,60
do 15 K	1,80	2,00	1,60	1,05	1,10	0,95	0,75	0,75	0,60	0,70	0,50	0,35
do 20 K	1,30	1,45	1,20	0,80	0,85	0,75	0,60	0,60	0,50	0,55	0,35	0,25
do 25 K	1,05	1,10	0,95	0,65	0,70	0,60	0,55	0,50	0,40	0,45	0,30	0,20
nad 25 K	0,80	0,85	0,75	0,45	0,50	0,40	0,40	0,40	0,30	0,35	0,25	0,15
Konštrukcia/komponent	Súčiniteľ prechodu tepla W/(m ² .K)											
	Maximálna hodnota ¹⁾ U _{w,max}			Normalizovaná (požadovaná) hodnota U _{nw,N}			Odporúčaná hodnota U _{w,r1}			Cieľová odporúčaná hodnota U _{w,r2}		
Okná, dvere, zasklené steny ²⁾ v obvodovej stene, strešné okná	1,70			1,40			1,00			0,60		
Dvere do ostatných priestorov - bez zádveria	4,30			3,00			2,50			≤ 2,00		
so zádverím	5,50			4,00			3,00			≤ 2,00		
¹⁾ Platí pre budovy, na ktorých sa čiastočné stavebné úpravy vykonali v minulosti												
²⁾ Požiadavky neplatia pre obvodové plášte												

Druh stavebnej konštrukcie	Tepelný odpor konštrukcie (m ² .K)/W											
	Maximálna hodnota R _{min}			Normalizovaná (požadovaná) hodnota R _N			Odporúčaná hodnota R _{r1}			Cieľová odporúčaná hodnota R _{r2}		
Vonkajšia stena a šikmá strecha nad obytným priestorom so sklonom > 45°	2,00			3,00			4,40			6,50		
Plochá a šikmá strecha ≤ 45°	3,20			4,90			9,90			9,90		
Strop nad vonkajším prostredím	3,10			4,80			9,80			9,80		
Strop pod nevykurovaným priestorom	2,70			3,90			6,80			6,50		
Stena s vodorovným tokom/strop s tepelným tokom zdola nahor/strop s tepelným tokom zhora nadol medzi vnútornými priestormi s rozdielnou teplotou vnútorného vzduchu v oddelených priestoroch:	Smer tepelného toku			Smer tepelného toku			Smer tepelného toku			Smer tepelného toku		
	← →	↑	↓	← →	↑	↓	← →	↑	↓	← →	↑	↓
do 10 K	0,1	0,1	0,1	0,4	0,4	0,4	0,7	0,6	1,3	0,7	0,9	1,4
do 15 K	0,3	0,3	0,3	0,7	0,7	0,7	1,2	1,1	2,5	1,2	1,8	2,6
do 20 K	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,6	1,5	3,7	1,6	2,7	3,8
do 25 K	0,7	0,7	0,7	1,3	1,2	1,3	2,0	1,8	4,7	2,0	3,1	4,8
nad 25 K	1,0	1,0	1,0	2,0	1,8	2,2	2,6	2,3	6,3	2,6	3,8	6,5
Stena vykurovaného priestoru priľahlá k zemine prihlúbke zeminy:												
do 0,5 m	1,5			2,0			2,5			2,5		
nad 0,5 m do 2,0 m	1,0			1,5			2,0			2,0		
nad 2,0 m	0,7			1,2			1,5			1,5		
Podlaha vykurovaného priestoru na teréne:												
v úrovni do 0,5 m pod vonkajším terénom a do vzdialenosti 2,0 m od vnútorného povrchu vonkajšej steny	1,5			2,3			2,5			2,5		
ostatné prípady	1,0			1,5			2,0			2,0		

8.2 Tepelno-technické posúdenia obvodových konštrukcií pre existujúci stav

TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCE - Dle slovenských technických norem

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Identifikační údaje o budově

Název budovy:	SO 01 - Hlavní budova
Ulice:	--
PSČ:	908 79
Město:	Borský Svätý Jur

Stručný popis budovy

--

Seznam podkladů použitých pro hodnocení budovy

--

Identifikační údaje o zpracovateli

Název zpracovatele:	ECOTEN, s.r.o.
Ulice:	Južná trieda 1566
PSČ:	040 41
Město zpracovatele:	Košice

Datum zpracování:	
-------------------	--

Informace o použitém výpočetním nástroji

Výpočetní nástroj:	DEKSOFT Tepelná technika 1D
Verze:	3.1.6
Bližší informace na:	www.stavebni-fyzika.cz

VYP-1: Z1 - Okna SV

Vnitřní konstrukce:	NE
Charakter konstrukce:	Výplň
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň
Součinitel prostupu tepla stanoven:	hodnotou

Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:				
Součinitel prostupu tepla:		U	2,4	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{r1}	1,00	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{r2}	0,60	W/(m².K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-1: Z1 - Okna SV nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

VYP-2: Z1 - Okna JV					
Vnitřní konstrukce:			NE		
Charakter konstrukce:			Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť			Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:			hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:					
Součinitel prostupu tepla:			U	2,4	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:			U _{r1}	1,00	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:			U _{r2}	0,60	W/(m².K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-2: Z1 - Okna JV nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.				
Poznámka ke konstrukci:					
-					

VYP-3: Z1 - Okna JZ					
Vnitřní konstrukce:			NE		
Charakter konstrukce:			Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť			Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:			hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: 					
Součinitel prostupu tepla:			U	2,4	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:			U _{r1}	1,00	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:			U _{r2}	0,60	W/(m².K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-3: Z1 - Okna JZ nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.				
Poznámka ke konstrukci:					
-					

VYP-4: Z1 - Okna SZ			
Vnitřní konstrukce:		NE	
Charakter konstrukce:		Výplň	
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť		Výplň	
Součinitel prostupu tepla stanoven:		hodnotou	
Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:			
Součinitel prostupu tepla:		U	2,4 W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{r1}	1,00 W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{r2}	0,60 W/(m².K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-4: Z1 - Okna SZ nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.		
Poznámka ke konstrukci:			
-			

VYP-5: Z1 - Dveře SV			
Vnitřní konstrukce:		NE	
Charakter konstrukce:		Výplň	
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť		Výplň	
Součinitel prostupu tepla stanoven:		hodnotou	
Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:			
Součinitel prostupu tepla:		U	5,7 W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{r1}	1,00 W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{r2}	0,60 W/(m².K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-5: Z1 - Dveře SV nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.		
Poznámka ke konstrukci:			
-			

VYP-6: Z1 - Vrata JV	
Vnitřní konstrukce:	NE
Charakter konstrukce:	Výplň
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň
Součinitel prostupu tepla stanoven:	hodnotou

Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:				
Součinitel prostupu tepla:		U	5,7	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{r1}	1,00	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{r2}	0,60	W/(m².K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-6: Z1 - Vrata JV nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

VYP-7: Z1 - Vrata SZ					
Vnitřní konstrukce:			NE		
Charakter konstrukce:			Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť			Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:			hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: 					
Součinitel prostupu tepla:			U	5,7	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:			U _{r1}	1,00	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:			U _{r2}	0,60	W/(m².K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-7: Z1 - Vrata SZ nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.				
Poznámka ke konstrukci:					
-					

VYP-8: Z1 - Světlíky					
Vnitřní konstrukce:			NE		
Charakter konstrukce:			Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť			Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:			hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: 					
Součinitel prostupu tepla:			U	4,5	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:			U _{r1}	1,40	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:			U _{r2}	1,00	W/(m².K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-8: Z1 - Světlíky nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.				
Poznámka ke konstrukci:					
-					

STN-9: Z1 - Obvodová stěna							
Vnitřní konstrukce:						NE	
Charakter konstrukce:						Stěna (vodorovný tepelný tok)	
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:						NE	
Konstrukce ve styku se zeminou:						NE	
Součinitel prostupu tepla stanoven:						výpočtem	
Skladba konstrukce od interiéru:							
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti		Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	Faktor dif. odporu
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]
1	Vápenná omietka	0,0150	0,880	-	840	1 600	6,0
2	Murivo z podřížne dierovaných tehál z rozmermi 290/290/140 (800)	0,4000	0,580	-	960	800	7,0
3	Vápenná omietka	0,0150	0,880	-	840	1 600	6,0
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní)						R_{si}	0,25
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní)						R_{se}	0,04
Okrajové podmínky:							
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	18,0 °C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	18,0 °C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	60 %
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	0 %
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-11,0 °C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	83 %
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	170 m.n.m.
Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:							
Korekce součinitele prostupu tepla:						ΔU	0,000 W/(m².K)
Odpor při prostupu tepla:						R_T	0,894 m².K/W
Součinitel prostupu tepla:						U	1,1 W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:						U_{r1}	0,22 W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:						U_{r2}	0,15 W/(m².K)
Hodnocení:	Konstrukce STN-9: Z1 - Obvodová stěna nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.						



Nejnižší povrchová teplota konstrukce a teplotní faktor vnitřního povrchu STN 73 0540-2:

Teplotní faktor vnitřního povrchu:		f_{Rsi}	0,872	-
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:		$f_{Rsi,N}$	0,862	-
Povrchová teplota konstrukce:		$\theta_{si,80}$	14,3	°C
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:		$\theta_{si,min,80}$	14,0	°C
Hodnocení:	Hodnocená konstrukce STN-9: Z1 - Obvodová stěna splňuje požadavek STN 73 0540-2 na nejnižší povrchovou teplotu konstrukce a teplotní faktor vnitřního povrchu.			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

STN-10: Z1 - Boční stěny světlíku

Vnitřní konstrukce:					NE			
Charakter konstrukce:					Stěna (vodorovný tepelný tok)			
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:					NE			
Konstrukce ve styku se zeminou:					NE			
Součinitel prostupu tepla stanoven:					výpočtem			
Skladba konstrukce od interiéru:								
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti		Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost		Faktor dif. odporu
-	-	d	λ	λ _{ekv}	c	ρ		μ
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]		[-]
1	Ocel uhlíková	0,0002	50,000	-	870	7 850		10 000 000,0
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní)						R _{si}	0,25	0,13 m².K/W
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní)						R _{se}	0,04	0,04 m².K/W
Okrajové podmínky:								
Návrhová vnitřní teplota						θ _i	18,0	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ _{ai}	18,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ _i	60	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						Δφ _i	0	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ _e	-11,0	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ _e	83	%
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	170	m.n.m.

Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:				
Korekce součinitele prostupu tepla:	ΔU	0,000	W/(m².K)	
Odpor při prostupu tepla:	R_T	0,170	m².K/W	
Součinitel prostupu tepla:	U	5,9	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{r1}	0,22	W/(m².K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{r2}	0,15	W/(m².K)	
Hodnocení:	Konstrukce STN-10: Z1 - Boční stěny světlíku nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.			
Nejnižší povrchová teplota konstrukce a teplotní faktor vnitřního povrchu STN 73 0540-2:				 CSN
Teplotní faktor vnitřního povrchu:	f_{Rsi}	0,552	-	
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:	$f_{Rsi,N}$	0,862	-	
Povrchová teplota konstrukce:	$\theta_{si,80}$	5,0	°C	
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:	$\theta_{si,min,80}$	14,0	°C	
Hodnocení:	Hodnocená konstrukce STN-10: Z1 - Boční stěny světlíku nesplňuje požadavek STN 73 0540-2 na nejnižší povrchovou teplotu konstrukce a teplotní faktor vnitřního povrchu.			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

PDL(z)-11: Z1 - Podlaha na terénu									
Vnitřní konstrukce:						NE			
Charakter konstrukce:						Podlaha (tepelný tok dolů)			
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:						NE			
Konstrukce ve styku se zeminou:						ANO (podlaha na terénu)			
Součinitel prostupu tepla stanoven:						výpočtem			
Skladba konstrukce od interiéru:									
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti		Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	Faktor dif. odporu		
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ		
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]		
1	Obyčejný hutný betón (2100)	0,1250	1,230	-	1 020	2 100	17,0		
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní)						R_{si}	0,25	0,17	$\frac{m^2}{K/W}$
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní)						R_{se}	0,00	0,00	$\frac{m^2}{K/W}$
Okrajové podmínky:									
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	18,0	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	18,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						ϕ_i	60	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\phi_i$	0	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-11,0	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						ϕ_e	83	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	170	m.n.m.	
Návrhová teplota zeminy v zimním období						θ_{gr}	5	°C	
Návrhová relativní vlhkost zeminy						ϕ_{gr}	100	%	
Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:									
Korekce součinitele prostupu tepla:						ΔU	0,000	W/(m².K)	
Odpor při prostupu tepla:						R_T	0,272	m².K/W	
Součinitel prostupu tepla:						U	3,7	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:						U_{r1}	0,37	W/(m².K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:						U_{r2}	0,37	W/(m².K)	
Hodnocení:	Konstrukce PDL(z)-11: Z1 - Podlaha na terénu nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.								
Poznámka ke konstrukci:									
-									

STR-12: Z1 - Podhled									
Vnitřní konstrukce:						NE			
Charakter konstrukce:						Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru)			
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:						NE			
Konstrukce ve styku se zeminou:						NE			
Součinitel prostupu tepla stanoven:						výpočtem			
Skladba konstrukce od interiéru:									
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti		Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	Faktor dif. odporu		
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ		
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]		
1	Mäkké drevo, tepelný tok kolmo na vlákna	0,0100	0,180	-	2 510	400	157,0		
2	Piliny	0,0200	0,120	-	2 510	200	2,5		
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní)						R_{si}	0,25	0,10	$m^2 \cdot K/W$
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní)						R_{se}	0,04	0,04	$m^2 \cdot K/W$
Okrajové podmínky:									
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	18,0	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	18,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	60	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	0	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-11,0	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	83	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	170	m.n.m.	
Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: 									
Korekce součinitele prostupu tepla:						ΔU	0,000	W/(m².K)	
Odpor při prostupu tepla:						R_T	0,362	m².K/W	
Součinitel prostupu tepla:						U	2,8	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:						U_{r1}	0,22	W/(m².K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:						U_{r2}	0,15	W/(m².K)	
Hodnocení:	Konstrukce STR-12: Z1 - Podhled nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.								
Poznámka ke konstrukci:									
-									

Souhrnná tabulka - součinitel prostupu tepla (Dle slovenských technických norem)

Konstrukce		Součinitel prostupu tepla			
		Dle slovenských technických norem			
Ozn.	Název	U_{r1}	U_{r2}	U	Hod.
[-]	[-]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[-]
VYP-1	Z1 - Okna SV	1,00	0,60	2,4	!
VYP-2	Z1 - Okna JV	1,00	0,60	2,4	!
VYP-3	Z1 - Okna JZ	1,00	0,60	2,4	!
VYP-4	Z1 - Okna SZ	1,00	0,60	2,4	!
VYP-5	Z1 - Dveře SV	1,00	0,60	5,7	!
VYP-6	Z1 - Vrata JV	1,00	0,60	5,7	!
VYP-7	Z1 - Vrata SZ	1,00	0,60	5,7	!
VYP-8	Z1 - Světlíky	1,40	1,00	4,5	!
STN-9	Z1 - Obvodová stěna	0,22	0,15	1,1	!
STN-10	Z1 - Boční stěny světlíku	0,22	0,15	5,9	!
PDL(z)-11	Z1 - Podlaha na terénu	0,37	0,37	3,7	!
STR-12	Z1 - Podhled	0,22	0,15	2,8	!

Legenda:
 ! ... nevyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle STN 73 0540-2
 + ... vyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle STN 73 0540-2
 x ... vyhovuje doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla dle STN 73 0540-2
 U ... vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla
 U_{r1} ... požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla dle STN 73 0540-2
 U_{r2} ... doporučená hodnota součinitele prostupu tepla dle STN 73 0540-2

Souhrnná tabulka - teplotní faktor vnitřního povrchu

Konstrukce		Teplotní faktor					
		STN 73 0540			STN EN ISO 13788		
Ozn.	Název	$f_{Rsi,N}$	f_{Rsi}	Hod.	$f_{Rsi,N}$	f_{Rsi}	Hod.
[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
STN-9	Z1 - Obvodová stěna	0,862	0,872	+	-	-	-
STN-10	Z1 - Boční stěny světlíku	0,862	0,552	!	-	-	-

Legenda:
 ! ... nevyhovuje požadované hodnotě
 + ... vyhovuje požadované hodnotě

8.3 Tepelno-technické posúdenia obvodových konštrukcií pre návrhový stav

TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCE - Dle slovenských technických norem

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Identifikační údaje o budově

Název budovy:	SO 01 - Hlavní budova
Ulice:	--
PSČ:	908 79
Město:	Borský Svätý Jur

Stručný popis budovy

--

Seznam podkladů použitých pro hodnocení budovy

--

Identifikační údaje o zpracovateli

Název zpracovatele:	ECOTEN, s.r.o.
Ulice:	Južná trieda 1566
PSČ:	040 41
Město zpracovatele:	Košice

Datum zpracování:	
-------------------	--

Informace o použitém výpočetním nástroji

Výpočetní nástroj:	DEKSOFT Tepelná technika 1D
Verze:	3.1.6
Bližší informace na:	www.stavebni-fyzika.cz

VYP-1: Z1 - Okna SV

Vnitřní konstrukce:	NE
Charakter konstrukce:	Výplň
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň
Součinitel prostupu tepla stanoven:	hodnotou

Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:				
Součinitel prostupu tepla:		U	1,00	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{r1}	1,00	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{r2}	0,60	W/(m².K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-1: Z1 - Okna SV splňuje požadavek STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

VYP-2: Z1 - Okna JV					
Vnitřní konstrukce:			NE		
Charakter konstrukce:			Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť			Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:			hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: 					
Součinitel prostupu tepla:			U	1,00	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:			U _{r1}	1,00	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:			U _{r2}	0,60	W/(m².K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-2: Z1 - Okna JV splňuje požadavek STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.				
Poznámka ke konstrukci:					
-					

VYP-3: Z1 - Okna JZ					
Vnitřní konstrukce:			NE		
Charakter konstrukce:			Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť			Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:			hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: 					
Součinitel prostupu tepla:			U	1,00	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:			U _{r1}	1,00	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:			U _{r2}	0,60	W/(m².K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-3: Z1 - Okna JZ splňuje požadavek STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.				
Poznámka ke konstrukci:					
-					

VYP-4: Z1 - Okna SZ			
Vnitřní konstrukce:		NE	
Charakter konstrukce:		Výplň	
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť		Výplň	
Součinitel prostupu tepla stanoven:		hodnotou	
Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:			
Součinitel prostupu tepla:		U	1,00 W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{r1}	1,00 W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{r2}	0,60 W/(m².K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-4: Z1 - Okna SZ splňuje požadavek STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.		
Poznámka ke konstrukci:			
-			

VYP-5: Z1 - Dveře SV			
Vnitřní konstrukce:		NE	
Charakter konstrukce:		Výplň	
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť		Výplň	
Součinitel prostupu tepla stanoven:		hodnotou	
Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:			
Součinitel prostupu tepla:		U	1,00 W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{r1}	1,00 W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{r2}	0,60 W/(m².K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-5: Z1 - Dveře SV splňuje požadavek STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.		
Poznámka ke konstrukci:			
-			

VYP-6: Z1 - Vrata JV	
Vnitřní konstrukce:	NE
Charakter konstrukce:	Výplň
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň
Součinitel prostupu tepla stanoven:	hodnotou

Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:				
Součinitel prostupu tepla:		U	1,4	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{r1}	1,00	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{r2}	0,60	W/(m².K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-6: Z1 - Vrata JV nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

VYP-7: Z1 - Vrata SZ					
Vnitřní konstrukce:			NE		
Charakter konstrukce:			Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť			Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:			hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: 					
Součinitel prostupu tepla:			U	1,4	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:			U _{r1}	1,00	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:			U _{r2}	0,60	W/(m².K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-7: Z1 - Vrata SZ nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.				
Poznámka ke konstrukci:					
-					

VYP-8: Z1 - Světlíky					
Vnitřní konstrukce:			NE		
Charakter konstrukce:			Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť			Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:			hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: 					
Součinitel prostupu tepla:			U	4,5	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:			U _{r1}	1,40	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:			U _{r2}	1,00	W/(m².K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-8: Z1 - Světlíky nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.				
Poznámka ke konstrukci:					
-					

STN-9: Z1 - Obvodová stěna									
Vnitřní konstrukce:					NE				
Charakter konstrukce:					Stěna (vodorovný tepelný tok)				
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:					NE				
Konstrukce ve styku se zeminou:					NE				
Součinitel prostupu tepla stanoven:					výpočtem				
Skladba konstrukce od interiéru:									
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti		Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	Faktor dif. odporu		
-	-	d	λ	λ _{ekv}	c	ρ	μ		
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]		
1	Vápenná omietka	0,0150	0,880	-	840	1 600	6,0		
2	Murivo z podlžne dierovaných tehál z rozmermi 290/290/140 (800)	0,4000	0,580	-	960	800	7,0		
3	Vápenná omietka	0,0150	0,880	-	840	1 600	6,0		
4	Tepelná izolace (např. EPS)	0,1000	0,040	-	1 270	16	30,0		
5	Zatíraná omítka tenkovrstvá jemná - 043b	0,0030	0,540	-	850	1 550	30,0		
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní)						R _{si}	0,25	0,13	m².K/W
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní)						R _{se}	0,04	0,04	m².K/W
Okrajové podmínky:									
Návrhová vnitřní teplota						θ _i	18,0	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ _{ai}	18,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ _i	60	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						Δφ _i	0	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ _e	-11,0	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ _e	83	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	170	m.n.m.	

Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:				
Korekce součinitele prostupu tepla:		ΔU	0,020	W/(m².K)
Odpor při prostupu tepla:		R_T	3,183	m².K/W
Součinitel prostupu tepla:		U	0,31	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:		U_{r1}	0,22	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:		U_{r2}	0,15	W/(m².K)
Hodnocení:	Konstrukce STN-9: Z1 - Obvodová stěna nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.			
Nejnižší povrchová teplota konstrukce a teplotní faktor vnitřního povrchu STN 73 0540-2:				 CSN
Teplotní faktor vnitřního povrchu:		f_{Rsi}	0,960	-
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:		$f_{Rsi,N}$	0,862	-
Povrchová teplota konstrukce:		$\theta_{si,80}$	16,9	°C
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:		$\theta_{si,min,80}$	14,0	°C
Hodnocení:	Hodnocená konstrukce STN-9: Z1 - Obvodová stěna splňuje požadavek STN 73 0540-2 na nejnižší povrchovou teplotu konstrukce a teplotní faktor vnitřního povrchu.			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

STN-10: Z1 - Boční stěny světlíku									
Vnitřní konstrukce:					NE				
Charakter konstrukce:					Stěna (vodorovný tepelný tok)				
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:					NE				
Konstrukce ve styku se zeminou:					NE				
Součinitel prostupu tepla stanoven:					výpočtem				
Skladba konstrukce od interiéru:									
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti		Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	Faktor dif. odporu		
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ		
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]		
1	Ocel uhlíková	0,0002	50,000	-	870	7 850	10 000 000,0		
2	Tepelná izolace (např. EPS)	0,1000	0,040	-	1 270	16	30,0		
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní)						R_{si}	0,25	0,13	$m^2 \cdot K/W$
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní)						R_{se}	0,04	0,04	$m^2 \cdot K/W$
Okrajové podmínky:									
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	18,0	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	18,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						ϕ_i	60	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\phi_i$	0	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-11,0	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						ϕ_e	83	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	170	m.n.m.	
Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:									
Korekce součinitele prostupu tepla:						ΔU	0,020	W/(m².K)	
Odpor při prostupu tepla:						R_T	2,535	m².K/W	
Součinitel prostupu tepla:						U	0,40	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:						U_{r1}	0,22	W/(m².K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:						U_{r2}	0,15	W/(m².K)	
Hodnocení:	Konstrukce STN-10: Z1 - Boční stěny světlíku nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.								



Nejnižší povrchová teplota konstrukce a teplotní faktor vnitřního povrchu STN 73 0540-2:

Teplotní faktor vnitřního povrchu:		f_{Rsi}	0,951	-
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:		$f_{Rsi,N}$	0,862	-
Povrchová teplota konstrukce:		$\theta_{si,80}$	16,6	°C
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:		$\theta_{si,min,80}$	14,0	°C
Hodnocení:	Hodnocená konstrukce STN-10: Z1 - Boční stěny světlíku splňuje požadavek STN 73 0540-2 na nejnižší povrchovou teplotu konstrukce a teplotní faktor vnitřního povrchu.			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

PDL(z)-11: Z1 - Podlaha na terénu

Vnitřní konstrukce:	NE
Charakter konstrukce:	Podlaha (tepelný tok dolů)
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:	NE
Konstrukce ve styku se zeminou:	ANO (podlaha na terénu)
Součinitel prostupu tepla stanoven:	výpočtem

Skladba konstrukce od interiéru:

č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti		Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	Faktor dif. odporu
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]
1	Obyčejný hutný betón (2100)	0,1250	1,230	-	1 020	2 100	17,0

Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní)	R_{si}	0,25	0,17	$\frac{m^2}{K/W}$
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní)	R_{se}	0,00	0,00	$\frac{m^2}{K/W}$

Okrajové podmínky:

Návrhová vnitřní teplota	θ_i	18,0	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	θ_{ai}	18,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	ϕ_i	60	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:	$\Delta\phi_i$	0	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:	θ_e	-11,0	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:	ϕ_e	83	%
Nadmořská výška budovy (terénu):	h	170	m.n.m.
Návrhová teplota zeminy v zimním období	θ_{gr}	5	°C
Návrhová relativní vlhkost zeminy	ϕ_{gr}	100	%

Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:				
Korekce součinitele prostupu tepla:	ΔU	0,000	W/(m².K)	
Odpor při prostupu tepla:	R_T	0,272	m².K/W	
Součinitel prostupu tepla:	U	3,7	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{r1}	0,37	W/(m².K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{r2}	0,37	W/(m².K)	
Hodnocení:	Konstrukce PDL(z)-11: Z1 - Podlaha na terénu nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.			
Nejnižší povrchová teplota konstrukce a teplotní faktor vnitřního povrchu STN 73 0540-2:				
Teplotní faktor vnitřního povrchu:	f_{Rsi}	0,517	-	
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:	$f_{Rsi,N}$	0,693	-	
Povrchová teplota konstrukce:	$\theta_{si,80}$	11,7	°C	
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:	$\theta_{si,min,80}$	14,0	°C	
Hodnocení:	Hodnocená konstrukce PDL(z)-11: Z1 - Podlaha na terénu nesplňuje požadavek STN 73 0540-2 na nejnižší povrchovou teplotu konstrukce a teplotní faktor vnitřního povrchu.			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

STR-12: Z1 - Podhled							
Vnitřní konstrukce:						NE	
Charakter konstrukce:						Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru)	
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:						NE	
Konstrukce ve styku se zeminou:						NE	
Součinitel prostupu tepla stanoven:						výpočtem	
Skladba konstrukce od interiéru:							
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti		Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	Faktor dif. odporu
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]
1	Mäkké drevo, tepelný tok kolmo na vlákna	0,0100	0,180	-	2 510	400	157,0
2	Isover Unirol Profi	0,0500	0,040	0,052	1 007	130	1,0
3	Isover UNIROL PROFI	0,1000	0,036	0,068	840	26	1,0
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní)						R_{si}	0,25
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní)						R_{se}	0,04
Okrajové podmínky:							
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	18,0 °C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	18,0 °C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						ϕ_i	60 %
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\phi_i$	0 %
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-11,0 °C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						ϕ_e	83 %
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	170 m.n.m.
Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:							
Korekce součinitele prostupu tepla:						ΔU	0,000 W/(m².K)
Odpor při prostupu tepla:						R_T	2,628 m².K/W
Součinitel prostupu tepla:						U	0,38 W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:						U_{r1}	0,22 W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:						U_{r2}	0,15 W/(m².K)
Hodnocení:	Konstrukce STR-12: Z1 - Podhled nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.						

Nejnižší povrchová teplota konstrukce a teplotní faktor vnitřního povrchu STN 73 0540-2:				 ČSN
Teplotní faktor vnitřního povrchu:		f_{Rsi}	0,964	-
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:		$f_{Rsi,N}$	0,852	-
Povrchová teplota konstrukce:		$\theta_{si,80}$	17,0	°C
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:		$\theta_{si,min,80}$	13,7	°C
Hodnocení:	Hodnocená konstrukce STR-12: Z1 - Podhled splňuje požadavek STN 73 0540-2 na nejnižší povrchovou teplotu konstrukce a teplotní faktor vnitřního povrchu.			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

Souhrnná tabulka - součinitel prostupu tepla (Dle slovenských technických norem)

Konstrukce		Součinitel prostupu tepla			
		Dle slovenských technických norem			
Ozn.	Název	U_{r1}	U_{r2}	U	Hod.
[-]	[-]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[-]
VYP-1	Z1 - Okna SV	1,00	0,60	1,00	+
VYP-2	Z1 - Okna JV	1,00	0,60	1,00	+
VYP-3	Z1 - Okna JZ	1,00	0,60	1,00	+
VYP-4	Z1 - Okna SZ	1,00	0,60	1,00	+
VYP-5	Z1 - Dveře SV	1,00	0,60	1,00	+
VYP-6	Z1 - Vrata JV	1,00	0,60	1,4	!
VYP-7	Z1 - Vrata SZ	1,00	0,60	1,4	!
VYP-8	Z1 - Světlíky	1,40	1,00	4,5	!
STN-9	Z1 - Obvodová stěna	0,22	0,15	0,31	!
STN-10	Z1 - Boční stěny světlíku	0,22	0,15	0,40	!
PDL(z)-11	Z1 - Podlaha na terénu	0,37	0,37	3,7	!
STR-12	Z1 - Podhled	0,22	0,15	0,38	!

Legenda:
! ... nevyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle STN 73 0540-2
+ ... vyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle STN 73 0540-2
x ... vyhovuje doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla dle STN 73 0540-2
U ... vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla
 U_{r1} ... požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla dle STN 73 0540-2
 U_{r2} ... doporučená hodnota součinitele prostupu tepla dle STN 73 0540-2

Souhrnná tabulka - teplotní faktor vnitřního povrchu

Konstrukce		Teplotní faktor					
		STN 73 0540			STN EN ISO 13788		
Ozn.	Název	$f_{Rsi,N}$	f_{Rsi}	Hod.	$f_{Rsi,N}$	f_{Rsi}	Hod.
[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
STN-9	Z1 - Obvodová stěna	0,862	0,960	+	-	-	-
STN-10	Z1 - Boční stěny světlíku	0,862	0,951	+	-	-	-
PDL(z)-11	Z1 - Podlaha na terénu	0,693	0,517	!	-	-	-
STR-12	Z1 - Podhled	0,852	0,964	+	-	-	-

Legenda:
! ... nevyhovuje požadované hodnotě
+ ... vyhovuje požadované hodnotě

8.4 Prehľad výpočtov potreby tepla a energie - existujúci stav

Správa

(príloha k energetickému certifikátu)

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE HODNOTENEJ BUDOVY

Názov budovy:	SO 01 - Hlavní budova
Ulica, číslo:	-, -
Obec:	Borský Svätý Jur
Parc. č.:	1534/30
Katastrálne územie:	Borský Svätý Jur (803766)
Účel spracovania energetického certifikátu:	Významná obnova dokončenej budovy

2. ÚČEL ENERGETICKÉHO HODNOTENIA

Účelom projektového hodnotenia je posúdenie navrhovaného stavu rekonštrukcie a modernizácie z hľadiska tepelnej ochrany a energetickej hospodárnosti budovy.

Posúdenie je vypracované ako hodnotenie tepelno-technických charakteristík stavebných konštrukcií a mernej potreby tepla na vykurovanie pre miesto spotreby EHB – tepelná ochrana stavebných konštrukcií a budov. Podľa zákona Zákon č. 555/2005 Z.z. a noriem STN EN ISO 13790 a STN 73 0540.

Posúdenie je vypracované ako projektové hodnotenie tepelno-technických charakteristík stavby pred dokončením.

Po zrealizovaní stavby bude potrebné na skutočný stav vyhotoviť energetický certifikát v zmysle zákona č.555/2005 Z. z., jeho novelizácii zákonom 300/2012 Z.z. a podľa jeho vykonávajúcej vyhlášky č. 364/2016 Z. z..

Na základe dostupných podkladov – projektovej dokumentácie a informácii od objednávateľa spôsobilá osoba na EHB vypracuje analýzu ako projektové hodnotenie zloženia obvodového plášťa posudzovanej budovy.

3. ODKAZ NA NORMY

- § Zákon č. 321/2014 Z.z. o energetickej efektívnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- § Vyhláška č. 179/2015 Z.z. Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky o energetickom audite z 6. júla 2015, ktorou sa vykonáva zákon č. 321/2014 Z.z. o energetickej efektívnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- § Vyhláška 324/2016 Z.z. Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky z 30. novembra 2016, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č. 364/2012 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- § STN EN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov
- § STN EN ISO 13790: Tepelno-technické vlastnosti budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie
- § STN EN ISO 13790/NA: Tepelno-technické vlastnosti budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie. Národná príloha.
- § STN EN ISO 13789: Tepelno-technické vlastnosti budov. Merný tepelný tok prechodom tepla

a vetraním.

- § STN EN 128 31 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu.
- § STN 73 0550 – Meranie spotreby energie na vykurovanie v prevádzkových podmienkach.

4. URČENIE KATEGÓRIE BUDOVY

Výrobná budova

uvažovanie dielčích referenčných spotrieb pre danú kategóriu budovy pre konkrétne miesto spotreby do celkovej referenčnej spotreby budovy						
zoznam zón s požiadavkou na vnútornú teplotu / kategória budovy	vykurovanie	príprava TV	chladenie, nútené vetranie, vlhkostná úprava vzduchu			osvetlenie
			strojné chladenie	nútené vetranie	vlhkostná úprava vzduchu	
Z1 - BUDOVY PRE VEĽKOOBCHODNÉ A MALOOBCHODNÉ SLUŽBY	ÁNO	ÁNO	NIE			ÁNO

5. OPIS BUDOVY

5.1. Konštrukčné riešenie

Jedná sa o jednopodlažní halu na obdĺnikovom pôdorysu, kerá je zastřešená sedlovou strechou. Pôdorysné rozměry objektu jsou 72,6 x 27,8 m. Na jihovýchodní a severovýchodní straně objektu je umístěna administrativní část sociálního zázemí včetně kotelny. Ostatní prostor je jednolodní hala, ve které dochází ke zpracování dřeva.

5.2. Tepelná ochrana budov - skladby obalových konstrukcí

5.2.1. Popis aktuálního stavu

Obvodový plášť:

Obvodové stěny jsou zděné z dutinových cihel tl. 400 mm. Příčky jsou zděné z cihle různých tloušťek od 100 do 300 mm.

Vo výpočte je uvažové s použitím tepelnej izolácie so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda \leq 0,04$ W/mK. Pre obvodový plášť je navrhnuté použitie kontaktného zatepľovacieho systému s tepelnou izoláciou s hrúbkou 100 mm.

Strecha:

Zastřešení haly je pomocí ocelových příhradových vazníků. Plechová krytina je kotvena do dřevěných hranolů umístěných na vaznících. Na spodním pásu vazníků je instalován jednoduchý dřevěný podhled. Přes hřeben střechy probíhá podélný, trojúhelníkový světlík, délky 56,8 m, ve kterém jsou osazeny odvětrávací komínky, které nejsou funkční.

Vo výpočte je uvažované s použitím tepelnej izolácie so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda \leq 0,04$ W/mK. Je navrhnuté zateplenie podhľedu pomocou tepelnej izolácie s hr. 150 mm. Izolace tl. 100 mm bude umiestnená medzi stávajúcimi strešnými vazníkmi. V podhľedu bude dodatečná vrstva tepelnej izolácie tl. 50 mm.

Otvorové konštrukcie:

Podlaha na teréne / strop nad nevykurovaným suterénom:

Podlaha na terénu je betonová

Iné:

Pri opatreniach je uvažované s výmenou okien za okná a dvere s izolačným trojsklom, celkový súčiniteľ prestupu tepla je potom uvažované s max. $U_w = 1,0$ W/m²K. Vrata jsou uvažována se součinitelem prostupu tepla max. $U_w = 1,4$ W/m²K. Strešný svétlík je ponechán.

5.2.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB

Obvodový plášť:

Bez navrhovaných opatrení

Strecha:

Bez navrhovaných opatrení

Otvorové konštrukcie:

Bez navrhovaných opatrení

Podlaha na teréne / strop nad nevykurovaným suterénom:

Bez navrhovaných opatrení

Iné:

Bez navrhovaných opatrení

6. URČENIE POLOHY BUDOVY A KLIMATICKÝCH PODMIENOK

Normalizované okrajové podmienky podľa STN 73 0540-3.

Názov stavby:	SO 01 - Hlavní budova
Miesto stavby:	Borský Svätý Jur
Teplotná oblasť:	1
Vonkajšia výpočtová teplota:	-11 °C
Nadmorská výška:	176 m.n.m.

7. OPIS TECHNICKÝCH SYSTÉMOV BUDOVY

7.1. Technické zariadenia budovy - vykurovanie

Meranie a regulácia:

7.1.1. Popis aktuálneho stavu

Vykurovanie:

Vytápění objektu je pomocí kotle na kusové dřevo, elektrokotle a elektrických sálavých zářičů.

Kotel na tuhá paliva (dřevo je určen pro vytápění sociálního zázemí a šaten, jmenovitý výkon kotle je 25 kW. Elektrokotel je určen pro vytápění kanceláří, jedná se o kotel Protherm se jmenovitým výkonem 16 kW.

Výrobní prostory jsou vytápěny pomocí el. sálavých zářičů Ecosun S 36 o jmenovitém výkonu 3,6 kW. Celkem jsou instalovány 3 ks.

Iné:

7.1.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB

Vykurovanie:

Bez navrhovaných opatrení

Iné:

Bez navrhovaných opatrení

Záver:

Bez navrhovaných opatrení

7.2. Technické zariadenia budovy - príprava teplej vody

Meranie a regulácia:

7.2.1. Popis aktuálneho stavu

Príprava teplej vody

Příprava TV je pouze v hlavní budově. Příprava probíhá ve dvou oddělených systémech, kde jeden je tvořený elektrickým bojlerem a druhý je elektrický průtokový ohřívač. Bojler je o objemu 80 l a výkonu 1,6 kW, výrobce ELÍZ - ohřevače vody s.r.o. Průtokový ohřívač je od stejného výrobce s výkonem 1,5 kW.

Iné:

7.2.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB

Príprava teplej vody:

Bez navrhovaných opatrení

Iné:

Bez navrhovaných opatrení

Záver:

Bez navrhovaných opatrení

7.3. Technické zariadenia budovy - chladenie a vetranie

Typ systému chlad./vet.:

Meranie a regulácia:

7.3.1. Popis aktuálneho stavu

Chladenie a vetranie

Iné:

7.3.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB

Chladenie a vetranie

Bez navrhovaných opatrení

Iné:

Bez navrhovaných opatrení

Záver:

Bez navrhovaných opatrení

7.4. Technické zariadenia budovy - osvetlenie

Lokalita (zeměpisná šířka a délka):

Prevádzkový čas:

Typ budovy z hľadiska osvetlenia:

Obnov. zdroj energie:

7.4.1. Popis aktuálneho stavu

Osvetlenie:

Vnitřní osvětlení hlavní budovy (SO 01) je tvořeno převážně dvoutrubicovými zářivkovými svítidly se jmenovitým výkonem 2x36 W. Část osvětlení ve vedlejších prostorách je tvořena žárovkami se jmenovitým výkonem cca 100 W. Celkový výkon instalovaných svítidel vnitřního osvětlení je 6,6 kW. V garážích (SO 04) je vnitřní osvětlení tvořeno zářivkami.

Iné:

7.4.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB

Osvetlenie:

Bez navrhovaných opatrení

Iné:

Bez navrhovaných opatrení

Záver:

Bez navrhovaných opatrení

8. VSTUPNÉ ÚDAJE ENERGETICKÉHO HODNOTENIA

9. INFORMÁCIE O POUŽITÝCH ROZMEROCH, O VÝPOČTE CELKOVEJ PODLAHOVEJ PLOCHY

Rozmery boli prevzaté z projektovej dokumentácie.

10. ŠPECIFIKÁCIA ROZDELENIA BUDOVY NA TEPLOTNÉ ZÓNY, POUŽITÁ VÝPOČTOVÁ METÓDA

Budova bola rozdelená na teplotné zóny: Z1 - BUDOVY PRE VEĽKOOBCHODNÉ A MALOOBCHODNÉ SLUŽBY. Na výpočet bola použitá mesačná metóda.

Budova je uvažovaná jednozónovým modelom.

11. OSTATNÉ BODY PODĽA PRÍLOHY 4 VYHL. 364/2012 Z.z. a 324/2016 Z.z.

Výpočet certifikátu energetickej hospodárnosti budovy bol zrealizovaný podľa odporúčaného postupu výpočtu uvedeného v prílohe 4 vyhl. 364/2012 Z.z. a vyhl. 324/2016 Z.z.

12. KOMENTÁR K ENERGETICKÉMU CERTIFIKÁTU

13. TABUĽKOVÁ ČASŤ

Vstupné údaje, čiastkové výsledky výpočtu a výsledky normalizovaného hodnotenia sa podľa bodov k) až u) podrobnejšie uvedú v tabuľkách (rovnaké tabuľky, okrem tabuľky 6, sa použijú pre aktuálny a nový stav po zhotovení navrhovaných úprav pri významnej obnove):

- tabuľka č. 1 - Tepelná ochrana budovy, potreba tepla na vykurovanie a chladenie
- tabuľka č. 2 - Potreba energie na vykurovanie
- tabuľka č. 3 - Potreba energie na prípravu teplej vody
- tabuľka č. 4 - Potreba energie na chladenie a vetranie
- tabuľka č. 5 - Potreba energie na osvetlenie
- tabuľka č. 6 - Rekapitulácia a potenciál úspor energie po zhotovení navrhovaných úprav
- tabuľka č. 7 - Potreba energie pre normalizované hodnotenie
- tabuľka č. 8 - Výpočet potreby primárnej energie a emisií CO₂

Tabuľka 1: Tepelná ochrana budovy, potreba tepla na vykurovanie a chladenie

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	SO 01 - Hlavní budova
2	Ulica, číslo:	-, -/-
3	Obec:	Borský Svätý Jur
4	Parc. č.:	1534/30
5	Katastrálne územie:	Borský Svätý Jur (803766)
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Významná obnova dokončenej budovy
	Výpočet potreby tepla na vykurovanie	
	VSTUPNÉ ÚDAJE	
	Budova	
7	Kategória budovy (jeden účel užívania)	BUDOVY PRE VEĽKOOBCHODNÉ A MALOOBCHODNÉ SLUŽBY
8	Zmiešaný účel užívania - kategória 1	
9	Zmiešaný účel užívania - kategória 2	-
10	Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 1	%
11	Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 2	- %
12	Rok kolaudácie	-
13	Rok poslednej zmeny tepelnej ochrany	-

14	Typ, konštrukčný systém, stavebná sústava (bytové domy)	-		
15	Šírka budovy	27,8 m		
16	Dĺžka budovy	72,6 m		
17	Výška budovy	7,74 m		
18	Počet podlaží	1		
19	Obostavaný objem vykurovanej časti	8603,92 m ³		
20	Celková podlahová plocha	2 018,28 m ²		
21	Celková teplovýmenná plocha	4 881,60 m ²		
22	Priemerná konštrukčná výška	4.155 m		
23	Faktor tvaru	0,57 1/m		
Výpočet				
24	Výpočtová metóda	mesačná		
25	Počet dennostupňov (vykurovanie)	2 552 K.deň		
Tepelné straty				
	Popis/názov obvodovej konštrukcie	Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie U _i (W/(m ² .K))	Teplovýmenná plocha A _i (m ²)	Teplotný redukčný faktor b (-)
	Obvodový plášť :			
26	1 STN-9 Z1 - Obvodová stěna	1,10	537,32	1,00
27	2 STN-10 Z1 - Boční stěny světlíku	5,90	75,16	1,00
28	3 -	-	-	-
29	4 -	-	-	-
30	5 -	-	-	-
	Strecha :			
31	1 STR-12 Z1 - Podhled	2,80	2 010,97	1,00
32	2 -	-	-	-
33	3 -	-	-	-
34	4 -	-	-	-
35	5 -	-	-	-
	Podlaha :			
36	1 PDL(z)-11 Z1 - Podlaha na terénu (Z1)	3,70	2 018,28	0,09
37	2 -	-	-	-
38	3 -	-	-	-
39	4 -	-	-	-
40	5 -	-	-	-
	Otvorové konštrukcie :			
41	1 VYP-1 Z1 - Okna SV	2,40	28,80	1,00
42	2 VYP-2 Z1 - Okna JV	2,40	9,97	1,00
43	3 VYP-3 Z1 - Okna JZ	2,40	24,48	1,00
44	4 VYP-4 Z1 - Okna SZ	2,40	5,04	1,00
45	5 VYP-5 Z1 - Dveře SV	5,70	1,82	1,00
-	6 VYP-6 Z1 - Vrata JV	5,70	9,00	1,00
-	7 VYP-7 Z1 - Vrata SZ	5,70	21,70	1,00
-	8 VYP-8 Z1 - Světlíky	4,50	139,06	1,00
46	Priemerný súčiniteľ prechodu tepla U _m	1,77 W/(m ² .K)		
-	Odporúčaná hodnota U _{e,m} (maximálná hodnota)	0,57 W/(m ² .K)		
-	Odporúčaná hodnota U _{e,m} (normalizovaná hodnota)	0,46 W/(m ² .K)		
-	Odporúčaná hodnota U _{e,m} (odporúčaná hodnota)	0,31 W/(m ² .K)		
-	Odporúčaná hodnota U _{e,m} (cieľová odporúčaná hodnota)	0,22 W/(m ² .K)		
47	Tepelná vodivosť (priepustnosť) podlahy a stien vo vykúr. suteréne L _s	520,97 W/K		

48	Vplyv tepelných mostov ΔU					0,10 W/(m ² .K)		
49	Zvýšenie tepelnej straty vplyvom tepelných mostov ΔH_{TM}					488,16 W/K		
	Popis otvorovej konštrukcie					Celková dĺžka škár otvorových konštrukcií l (m)	Súčiniteľ prievzdušnosti otvorových výplní i .10 ⁴ (m ² /(s.Pa ^{0,67}))	
50	1	-			-	-		
51	2	-			-	-		
52	3	-			-	-		
53	Charakteristické číslo budovy B (ak sa použije na výpočet výmeny vzduchu)					8 Pa ^{0,67}		
54	Priemerná intenzita výmeny vzduchu vypočítaná n					0,00 1/h		
55	Nameraná vzduchotesnosť n ₅₀					4,50 1/h		
56	Uvažovaná priemerná intenzita výmeny vzduchu n					0,50 1/h		
57	Rekuperačná jednotka					-		
58	Účinnosť rekuperačnej jednotky					- %		
59	Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku					- m ³ /h		
Tepelné zisky								
60	Tep. výkon vnútorného zdroja q					6 W/m ²		
61	Vnútorné tepelné zisky Qi celkom					101 893 kWh/a		
-	- Vnútorné tepelné zisky Qi celkom					50,48 kWh/(m ² .a)		
-	- Vnútorné tepelné zisky Qi (X-IV)					59 182 kWh/a		
-	- Vnútorné tepelné zisky Qi (V-IX)					42 711 kWh/a		
	Orientácia		Intenzita slnečného žiarenia I _{sj} (kWh/m ²) X-IV / V-IX	Priepustnosť slnečného žiarenia g (-) g = g _{gl,kolmá} *0,90	Tieniacci faktor (-) =F _{sh,gl} x F _{sh,o} H/C	Plocha otvorových konštrukcií A (m ²) / Plocha zasklenie A _{gl} (m ²) A _{gl} =A*(1-f _F)	Účinná kolektčná plocha plné časti A (m ²) (chladenie)	
62	1	SV	VYP-1	130 / 332,4	0,77	0,54 / 0,54	28,80 / 20,16	-
63	2	JV	VYP-2	260 / 491	0,77	0,54 / 0,54	9,97 / 6,98	-
64	3	JZ	VYP-3	260 / 491	0,77	0,54 / 0,54	24,48 / 17,14	-
65	4	SZ	VYP-4	130 / 332,4	0,77	0,54 / 0,54	5,04 / 3,53	-
66	5	SV	VYP-5	130 / 332,4	0,00	0,54 / 0,54	1,82 / 0,00	-
67	6	JV	VYP-6	260 / 491	0,00	0,54 / 0,54	9,00 / 0,00	-
68	7	SZ	VYP-7	130 / 332,4	0,00	0,54 / 0,54	21,70 / 0,00	-
69	8	SZ	VYP-8	130 / 332,4	0,77	0,90 / 0,90	139,06 / 111,25	-
70	Solárne tepelné zisky celkom					42 435 kWh/a		
-	- Solárne tepelné zisky celkom					21,03 kWh/(m ² .a)		
-	- Solárne tepelné zisky (X-IV)					10 922 kWh/a		
-	- Solárne tepelné zisky (V-IX)					31 513 kWh/a		
Merná potreba tepla na vykurovanie a chladenie								
	Sezónna metóda					NIE		
71	Merná tepelná strata prechodom H _t					8 649,37 W/K		
72	Merná tepelná strata H _v					1 314,77 W/K		
73	Faktor využitia tepelných ziskov					-		
74	Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda					- kWh/(m ² .a)		
	Mesačná metóda					ÁNO		
75	Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie vykurovania					3,86 °C		
76	Trvanie obdobia vykurovania					212 dni		
77	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania					20 °C		
78	Prerušované vykurovanie (áno/nie)					ÁNO		

79	Počet hodín s normálnou prevádzkou v pracovnom dni	14 h
80	Počet hodín s normálnou prevádzkou počas dní víkendu	14 h
81	Spôsob uvažovania prerušovaného vykurovania (upravená vnútorná teplota/redukčný faktor)	upravená vnútorná teplota
82	Redukčný faktor pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje)	-
83	Upravená vnútorná teplota pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje)	15,9 °C
84	Typ konštrukcie	ťažká
85	C - vnútorná tepelná kapacita J/(K.m²)	260 000 J/(K.m²)
86	Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných ziskov - vykurovanie - mesačná metóda)	0,936 - 0,995 (0,978)
87	Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda	263,78 kWh/(m².a)
	Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda	532 387 kWh/a
	- Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov)	297,67 kWh/(m².a)
	- Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov)	600 780 kWh/a
Chladienie		
88	Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie chladienia	17,4 °C
89	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie chladienia	- °C
90	Trvanie obdobia chladienia	153 dni
91	Účinná solárna kolektčná plocha plných častí v m²	- m²
92	Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných strát - chladienie - mesačná metóda)	
93	Merná potreba chladu na chladienie - mesačná metóda	0,00 kWh/(m².a)
	Potreba chladu na chladienie - mesačná metóda	0 kWh/a
VÝSLEDKY		
94	Merná tepelná strata bez tepelných ziskov (ak sa vyžaduje)	9 964,14 W/K
95	Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda	- kWh/(m².a)
96	Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda	263,8 kWh/(m².a)
	Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda	532 387,2 kWh/a
97	Merná potreba chladu na chladienie - mesačná metóda	0,0 kWh/(m².a)
	Potreba chladu na chladienie - mesačná metóda	0,0 kWh/a

Posúdenie energetického kritéria podľa STN 73 0540-2

nebytová zóna s priemernou k.v. > 2,8 m

Potreba tepla (3 422 Kdeň)	366,32 kWh/(m².a)
Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium	34,54 kWh/(m².a)
Spĺňa požiadavku (áno/nie)	nie -
Potreba tepla (3 422 Kdeň)	85,93 kWh/(m³.a)
Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium	12,34 kWh/(m³.a)
Spĺňa požiadavku (áno/nie)	nie -
Spĺňa požiadavku (áno/nie) STN 73 0540 - Energetické kritérium	nie -

Posúdenie predpokladu dosiahnutia energetickej hospodárnosti budovy podľa STN 73 0540-2

Potreba tepla	263,8 kWh/(m².a)
---------------	------------------

Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 14) - Predpoklad dosiahnutia energetickej hodpodárnosti budovy	30,90 kWh/(m ² .a)
Spĺňa požiadavku (áno/nie)	nie -

Tabuľka 2: Potreba energie na vykurovanie

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	SO 01 - Hlavní budova
2	Ulica, číslo:	-, -/-
3	Obec:	Borský Svätý Jur
4	Parc. č.:	1534/30
5	Katastrálne územie:	Borský Svätý Jur (803766)
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Významná obnova dokončenej budovy
Výpočet potreby energie na vykurovanie		
	VSTUPNÉ ÚDAJE	
	Budova	
7	Kategória budovy	BUDOVY PRE VEĽKOOBCHODNÉ A MALOOBCHODNÉ SLUŽBY
8	Celková podlahová plocha	2 018,28 m ²
9	Vykurovací systém	Teplovodní
10	Distribučný systém	
11	Druh tepelnej ochrany rozvodov	
12	Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov	- mm
13	Teplotný spád	90 / 70 °C
14	Druh a typ rekuperácie	bez rekuperácie
15	Teplotná regulácia na vykurovacích telesách (áno/nie)	nie
16	Teplotná regulácia v budove (áno/nie)	nie
	Zdroj tepla	
17	Typ zdroja - 1 (Z1)	K 1 - Kotel na drevo
-	Typ zdroja - 2 (Z1)	K 2 - Kotel na el. energie
-	Typ zdroja - 3 (Z1)	K 5 - El. sálavé zářiče
18	Energetický nosič (K 1)	kusové drevo
-	Energetický nosič (K 2, K 5)	elektrina zo siete
19	Umiestnenie zdroja (K 1, K 2, K 5)	Z1
20	Účinnosť výroby tepla (K 1)	73,72 %
-	Účinnosť výroby tepla (K 2)	96,03 %
-	Účinnosť výroby tepla (K 5)	96,03 %
	Potreba tepla a energie	
21	Potreba tepla na vykurovanie (z tab. 1)	263,78 kWh/(m ² .a)
22	Druh výpočtovej metódy na potrebu tepelnej energie	mesačná metóda
23	Podrobná metóda:	
	Dĺžka potrubia v zóne 1	- m
24	Dĺžka potrubia v zóne 2	- m
25	Dĺžka potrubia v zóne 3	- m
26	Súčiniteľ tepelnej vodivosti tepelnej izolácia	- W/(m.K)
27	Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia	- mm
28	Teplota okolitého prostredia	15,9 °C
29	Stredná teplota vykurovacej látky	80 °C
30	Počet prevádzkových hodín za rok	5 088 h
31	Zjednodušená metóda:	
	Dĺžka zóny	- m
32	Šírka zóny	- m

33	Výška zóny	- m
34	Počet podlaží v zóne	-
35	Merná tepelná strata potrubí	- W/m
36	Teplota okolitého prostredia	15,9 °C
37	Stredná teplota vykurovacej látky	80 °C
38	Počet prevádzkových hodín	5 088 h
39	Potreba tepelnej energie pri jej odovzdávaní do priestoru	29,31 kWh/(m².a)
40	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie	15,43 kWh/(m².a)
41	Potreba tepelnej energie na vykurovanie (bez zohľadnenia ziskov)	348,15 kWh/(m².a)
42	Zisky tepelnej energie zo systému prípravy TV a elektropohonov (spätne získané teplo)	0 kWh/(m².a)
43	Potreba tepelnej energie vykurovania po zohľadnení tepelných ziskov	308,52 kWh/(m².a)
44	Príkon čerpadiel	0,00 W
45	Čas prevádzky počas roka	- h
46	Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpádlá)	0,00 kWh/(m².a)
47	Potreba vlastnej elektrickej energie (rekuperácia tepla)	0,00 kWh/(m².a)
48	Výpočtový prietok vzduchu	0,00 m³/s
49	Účinnosť rekuperácie - zóna 1 (prirodzené vetranie)	- %
50	Získaná tepelná energia zo zariadenia	0,00 kWh/(m².a)
51	Spôsob uloženia potrubia	-
52	Dĺžka potrubia	- m
53	Technické údaje o tepelnej izolácii	-
54	Čas prevádzkovania siete	- h
55	Tepelné straty pri odovzdávaní mimo hranice budovy	- kWh/(m².a)
56	Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy	- kWh/(m².a)
57	Strata pri výrobe (účinnosť zdroja) (celková dodávka)	90,54 kWh/(m².a)
-	Strata pri výrobe (účinnosť zdroja) - Z1	182 727,40 kWh/a
58	Tepelná energia zo solárneho zdroja alebo iného obnoviteľného zdroja (celá budova)	0,00 kWh/(m².a)
-	Tepelná energia zo solárneho zdroja alebo iného obnoviteľného zdroja - zóna 1	0,00 kWh/a
VÝSLEDKY		
59	Potreba energie bez strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla	263,78 kWh/(m².a)
60	Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla	399,05 kWh/(m².a)
61	Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla (so zohľadnením obnoviteľného zdroja)	399,05 kWh/(m².a)
62	Vlastná elektrická energia	0,00 kWh/(m².a)
63	Podiel potreby energie na vykurovanie z celkovej potreby energie v budove	95,6 %

Tabuľka 3: Potreba energie na prípravu teplej vody (TV)

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	SO 01 - Hlavní budova
2	Ulica, číslo:	-, -/-
3	Obec:	Borský Svätý Jur
4	Parc. č.:	1534/30
5	Katastrálne územie:	Borský Svätý Jur (803766)

6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Významná obnova dokončenej budovy
	Výpočet potreby energie na prípravu teplej vody (TV)	
	VSTUPNÉ ÚDAJE	
	Budova	
7	Kategória budovy	BUDOVY PRE VEĽKOOBCHODNÉ A MALOOBCHODNÉ SLUŽBY
8	Spôsob hodnotenia	normalizované
9	Systém prípravy TV (TVsys 1)	zásobníkový
-	Systém prípravy TV (TVsys 2)	prietokový
10	Celková podlahová plocha	2 018,28 m ²
11	Distribučný systém (TVsys 1)	
-	Distribučný systém (TVsys 2)	
12	Druh tepelnej ochrany rozvodov (TVsys 1)	
-	Druh tepelnej ochrany rozvodov (TVsys 2)	
13	Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov (TVsys 1)	mm
-	Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov (TVsys 2)	mm
14	Meranie a regulácia	
	Zdroj tepla	
15	Typ zdroja - 1 (TVsys 1)	K 3 - El. bojler
-	Typ zdroja - 2 (TVsys 2)	K 4 - El. prútokový ohrievač TV
16	Energetický nosič (K 3, K 4)	elektrina zo siete
17	Umiestnenie zdroja (K 3, K 4)	Z1
18	Účinnosť výroby tepla (K 1)	73,72 %
-	Účinnosť výroby tepla (K 2)	96,03 %
-	Účinnosť výroby tepla (K 5)	96,03 %
	Potreba tepelnej energie a energie	
19	Potrebný objem TV (celá budova)	0,195 m ³ /deň
-	Potrebný objem TV (TV-1)	0,195 m ³ /deň
20	Potrebný denný objem TV na m ² celkovej podlahovej plochy	0,0001 m ³ /m ²
21	Merná potreba tepelnej energie na normalizovaný objem TV	1,27 kWh/(m ² .a)
-	Potreba tepelnej energie na normalizovaný objem - TV1	2 557,38 kWh/a
22	Súčiniteľ tepelnej vodivosti (TVsys 1)	W/(m.K)
-	Súčiniteľ tepelnej vodivosti (TVsys 2)	W/(m.K)
23	Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia (TVsys 1)	mm
-	Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia (TVsys 2)	mm
24	Dĺžka potrubí	12 m
25	Merná tepelná strata (TVsys 1)	W/K
-	Merná tepelná strata (TVsys 2)	W/K
26	Teplota vody v potrubí (TV-1)	55 °C
27	Teplota okolitého prostredia (TVsys 1)	°C
-	Teplota okolitého prostredia (TVsys 2)	°C
28	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia) (celá budova)	0,33 kWh/(m ² .a)
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia) (TVsys 1)	547,50 kWh/a
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia) (TVsys 2)	109,50 kWh/a
29	Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník) (celá budova)	0,10 kWh/(m ² .a)

-	Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník) (TVsys 1)	204,40 kWh/a
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník) (TVsys 2)	0,00 kWh/a
30	Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV (celá budova)	0,43 kWh/(m².a)
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV (TVsys 1)	751,90 kWh/a
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV (TVsys 2)	109,50 kWh/a
31	Potreba tepelnej energie pre systém teplej vody	2,01 kWh/(m².a)
32	Dĺžka vykurovacieho obdobia	212 dni
33	Tepelné straty systému prípravy TV využiteľné pre vykurovanie	0,43 kWh/(m².a)
34	Typ čerpadla	
35	Príkon čerpadla (spolu)	0,00 kW
36	Počet prevádzkových hodín v roku	h
37	Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá v budove)	0,00 kWh/(m².a)
38	Obnoviteľný zdroj	-
39	Ročné využiteľné teplo zo slnečného žiarenia	- kWh/a
40	Plocha slnečných kolektorov	- m²
41	Účinnosť slnečných kolektorov	- %
42	Tepelná energia zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja	- kWh/(m².a)
43	Potreba tepelnej energie na prípravu TV po zohľadnení tepelnej energie zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja	2,01 kWh/(m².a)
44	Popis a spôsob uloženia potrubia	-
45	Dĺžka potrubia	0 m
46	Hrúbka tepelnej izolácie	- mm
47	Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy	- kWh/(m².a)
48	Strata pri výrobe (účinnosť výroby)	0,08 kWh/(m².a)
-	Strata pri výrobe (účinnosť výroby) K 3 - TVsys 1	136,81 kWh/a
-	Strata pri výrobe (účinnosť výroby) K 4 - TVsys 2	30,96 kWh/a
	VÝSLEDKY	
49	Potreba energie na prípravu TV budovy	1,27 kWh/(m².a)
50	Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV	2,09 kWh/(m².a)
51	Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV so zohľadnením obnoviteľného zdroja	2,09 kWh/(m².a)
52	Vlastná elektrická energia (čerpadlá)	0,00 kWh/(m².a)
53	Podiel potreby energie na prípravu teplej vody z celkovej potreby energie v budove	0,5 %

Tabuľka 4: Potreba energie na chladenie a vetranie

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	SO 01 - Hlavní budova
2	Ulica, číslo:	-, -/-
3	Obec:	Borský Svätý Jur
4	Parc. č.:	1534/30
5	Katastrálne územie:	Borský Svätý Jur (803766)

6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Významná obnova dokončenej budovy
	Výpočet potreby energie na nútené vetranie a chladenie	
	VSTUPNÉ ÚDAJE	
	Budova	
7	Kategória budovy	BUDOVY PRE VEĽKOOBCHODNÉ A MALOOBCHODNÉ SLUŽBY
8	Spôsob hodnotenia	normalizované
9	Typ systému chladenia/vetrania	
10	Počet dennostupňov (vykurovanie)	2 552 K.deň
11	Celková podlahová plocha budovy	2018,28 m ²
12	Celková podlahová plocha priestorov s vetraním	0 m ²
13	Celková podlahová plocha priestorov s chladením	0 m ²
14	Redukovaná plocha priestorov vzhľadom na pomer chladenej plochy	- m ²
15	Atmosférický tlak	101,325 kPa
16	Zima:	
17	Teplota vonkajšieho vzduchu	3,86 °C
18	Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu	79 %
19	Hustota vonkajšieho vzduchu	1,275 kg/m ³
20	Entalpia	13,75 kJ/kg
21	Leto:	
22	Teplota vonkajšieho vzduchu	23,8 °C
23	Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu	61 %
24	Hustota vonkajšieho vzduchu	1,193
25	Entalpia	52,67 kJ/kg
	Zdroj	
26	Zdroj chladu	-
27	Obnoviteľný zdroj chladu	-
28	Zdroj pre nútené vetranie	-
29	Energetický nosič pre ohrev vzduchu	- %
	Potreba energie	
30	Potreba energie na nútené vetranie - ohrev	0,00 kWh/(m ² .a)
-	Potreba energie na nútené vetranie - ohrev	0 kWh/a
31	Potreba energie na nútené vetranie - elektrická energia	0,00 kWh/(m ² .a)
	Potreba energie na nútené vetranie - elektrická energia	0,00 kWh/a
32	Potreba energie na chladenie	0,00 kWh/(m ² .a)
-	Potreba energie na chladenie	0,00 kWh/a
32b	Potreba energie na vlhkosťnú úpravu vzduchu	0,00 kWh/(m ² .a)
-	Potreba energie na vlhkosťnú úpravu vzduchu	0,00 kWh/a
33	Rekuperácia tepla - účinnosť	- %
34	Potreba energie na krytie strát distribúcie vzduchu	neznámé kWh/(m ² .a)
-	Potreba energie na krytie strát distribúcie vzduchu	neznámé kWh/a
35	Potreba energie na krytie strát distribúcie chladu	0,00 kWh/(m ² .a)
-	Potreba energie na krytie strát distribúcie chladu	0,00 kWh/a
36	Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadla + ostatné)	0,00 kWh/(m ² .a)
-	Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadla + ostatné)	0,00 kWh/a
37	Potreba vlastnej elektrickej energie (motory ventilátorov)	0,00 kWh/(m ² .a)
-	Potreba vlastnej elektrickej energie (motory ventilátorov)	0,00 kWh/a
38	Celková potreba elektrickej energie na vetranie a chladenie	0,00 kWh/(m ² .a)
-	Celková potreba elektrickej energie na vetranie a chladenie	0,00 kWh/a

VÝSLEDKY		
39	Potreba energie na chladenie a vetranie	0,00 kWh/(m².a)
40	Podiel potreby energie na chladenie a vetranie z celkovej potreby energie v budove	0,0 %

Tabuľka 5: Potreba energie na osvetlenie

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE		
1	Názov budovy:	SO 01 - Hlavní budova	
2	Ulica, číslo:	-, -/-	
3	Obec:	Borský Svätý Jur	
4	Parc. č.:	1534/30	
5	Katastrálne územie:	Borský Svätý Jur (803766)	
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Významná obnova dokončenej budovy	
Výpočet potreby energie na osvetlenie			
	VSTUPNÉ ÚDAJE		
	Budova		
7	Kategória budovy	BUDOVY PRE VEĽKOOBCHODNÉ A MALOOBCHODNÉ SLUŽBY	-
8	Celkový počet miestností v budove	-	-
9	Počet miestností určených na overenie dodržania projektovej hodnoty osvetlenosti	-	-
10	Počet overených miestností s vyhovujúcim osvetlením	-	-
11	Celková podlahová plocha	2018,28	m²
12	Lokalita - zemepisná šírka	48.6116811	°
13	Lokalita - zemepisná dĺžka	17.0343244	°
14	Prevádzkový čas od:	7:00	h
15	Prevádzkový čas do:	18:00	h
16	Korekčný činiteľ pre víkendy (C _{we})	6.7	-
	Svietidlá		
17	Celkový počet inštalovaných svietidiel (celkom)	85	ks
-	Celkový počet inštalovaný svietidiel (Z1)	85	ks
18	Celkový inštalovaný príkon svietidiel (celkom)	8,16	kW
-	Celkový inštalovaný príkon svietidiel (Z1)	8,16	kW
19	Celkový nabíjací príkon núdzových svietidiel (celkom)	0	kW
-	Celkový nabíjací príkon núdzových svietidiel (Z1)	0	kW
20	Celkový pasívny príkon radiacích jednotiek vo svietidlách (Z1)	0	kW
21	Celkový inštalovaný príkon svetelných zdrojov vo svietidlách (Z1)	6,8	kW
22	Súhrnný príkon predradníkov v žiarivkových svietidlách	-	kW
23	- z toho súhrnný príkon klasických predradníkov	-	kW
	Denné svetlo		
24	Celkový počet fasádnych okien (celkom)	0	ks
-	Celkový počet fasádnych okien (Z1)		ks
25	Celková plocha fasádnych otvorov (celkom)	239,9	m²
-	Celková plocha fasádnych otvorov (Z1)	239,9	m²
26	Celková plocha zóny s denným svetlom (celkom)	0	m²
-	Celková plocha zóny s denným svetlom (Z1)	-	m²

27	Celková plocha stavebných otvorov pre klasické svetlíky (celkom)	0	m ²
-	Celková plocha stavebných otvorov pre klasické svetlíky (Z1)	-	m ²
28	Celková plocha stavebných otvorov pre píllové svetlíky (celkom)	0	m ²
-	Celková plocha stavebných otvorov pre píllové svetlíky (Z1)	-	m ²
Riadenie osvetlenia			
29	Prevažujúci typ riadenia osvetlenia v budove - kód	R1	-
30	Priemerný činiteľ využitia denného svetla v budove (F_d)	1,00	-
31	Priemerný činiteľ obsadenosti budovy (F_o)	1,00	-
32	Priemerný činiteľ konštantnej osvetlenosti v budove (F_c)	1,00	-
VÝSLEDKY			
33	Ročná potreba energie na osvetlenie v budove (W_L)	16,17	kWh/m ²
34	Pasívna ročná potreba energie (W_p)	0,00	kWh/m ²
35	Potreba energie na osvetlenie (LENI)	16,17	kWh/(m ² .a)
36	Merná ročná potreba energie na osvetlenie (h_e)	0,05	kWh/(m ² .lx.a)
37	Podiel potreby energie na osvetlenie z celkovej potreby energie v budove	3,9	%

Tabuľka 6: Rekapitulácia a potenciál úspor energie po zhotovení navrhovaných úprav

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	SO 01 - Hlavná budova
2	Ulica, číslo:	-, -/-
3	Obec:	Borský Svätý Jur
4	Parc. č.:	1534/30
5	Katastrálne územie:	Borský Svätý Jur (803766)
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Významná obnova dokončenej budovy

Potenciál úspor energie po vykonaní navrhovaných úprav

	Veličina	Potreba tepla / energie - aktuálny stav v kWh/(m ² .a)	Potreba tepla / energie - po realizácii navrhovaných úprav v kWh/(m ² .a)	Úspora tepla / energie v kWh/(m ² .a)	Potenciál úspor v %
7	Potreba tepla na vykurovanie	263,78	263,78	0,00	0,0
	Potreba energie:				
8	na vykurovanie	399,05	399,05	0,00	0,0
9	na prípravu teplej vody	2,09	2,09	0,0	0,0
10	na chladenie/vetranie	0,00	0,00	0,00	0,0
11	na osvetlenie	16,17	16,17	0,00	0,0
12	Celková potreba energie kWh/(m ² .a):	417,32	417,32	0,00	0,0
13	Primárna energia kWh/(m ² .a):	215,02	215,02	0,00	0,0
14	Odpočítateľná tepelná a elektrická energia:				
15	solárna tepelná	0,00	0,00	-	-
16	solárna fotovoltaická	0,00	0,00	-	-
17	kogenerácia	-	-	-	-
18	Tepelná energia z iného obnoviteľného zdroja	0,00	0,00	-	-

Tabulka 7: Výpočet potreby energie

Potreba energie											
Názov budovy:		SO 01 - Hlavní budova									
Ulica, číslo:		-, -/-									
Obec:		Borský Svätý Jur									
Parc. č.:		1534/30									
Katastrálne územie:		Borský Svätý Jur (803766)									
Účel spracovania energetického certifikátu:		Významná obnova dokončenej budovy									
Miesto spotreby	Vykurovanie			Teplá voda			Chladienie a vetranie		Osvetlenie		Spolu
Zdroj/energetický nosič	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	
Potreba tepla/energie v kWh/(m².a)	263,78			1,27			0,00		16,17		281,22
Straty vykurovacieho systému v budove:											
Straty pri odovzdávaní tepla a regulácii	29,31			0,32			-		-		29,63
Straty pri rozvođe tepla	15,43			0,33			-		-		15,75
Straty pri akumulácii tepla	0,00			0,10			-		-		0,10
Spätne získané teplo v kWh/(m².a)	0,00										0,00
Vlastná energia v budove:											
Elektrická energia na čerpadlá, ventilátory, rekuperačnú jednotku	0,00			0,00			0,00		-		0,00
Potreba energie v budove bez strát pri výrobe tepla v kWh/(m².a)	308,52			2,01			0,00		16,17		326,70
Straty mimo hranice budovy:											
Straty pri výrobe tepla (transformácia)	90,54			0,08			0,00		-		90,62
Straty pri distribúcii											
Vlastná elektrická energia:											
Potreba energie so stratami pri výrobe tepla v kWh/(m².a)	399,05			2,09			0,00		16,17		417,32
Energia z obnoviteľných zdrojov (solárna a iná)	0,00			0,00			0,00		0,00		0,00
Dodaná energia bez energie z obnoviteľných zdrojov v kWh/(m².a):	399,05			2,09			0,00		16,17		417,32

Tabulka 8: Výpočet potreby primárnej energie a emisií CO₂

Č. r.	Energetický nosič / miesto spotreby		Potreba energie	Dialkové vykurovanie	Dialkové chladenie	Drevo kusové	Tepelná energia z elektriny vyrobenej v budove	Elektrická energia	Solárna tepelná energia	Solárna energia fotovoltaická energia	Elektrická energia z kogenerácie	Teplo z kogenerácie	Vážená energia a CO ₂
1	Potreba energie v budove	Vykurovanie	308,52	-	-	246,81	-	61,70	0,00	0,00	-	-	
2		Príprava teplej vody	2,01	-	-	0,00	-	2,01	0,00	0,00	-	-	
3		Chladenie a vetranie	0,00	-	-	0,00	-	0,00		0,00	-	-	
4		Osvetlenie	16,17	-	-	0,00	-	16,17	-	0,00	-	-	
5		Celková potreba energie v budove	326,70	-	-	246,81	-	79,89	0,00	0,00	-	-	
6	OZE	V budove a v blízkosti									-	-	
7		Mimo pozemku užívaného s budovou									-	-	
8	Mimo budovy	Straty pri výrobe	90,62	-	-	87,99	-	2,63	-	-	-	-	
9		Straty pri distribúcii mimo budovy									-	-	
10		Straty pri odovzdávaní mimo budovy									-	-	
11	Dodaná energia kWh/(m².a)		417,32			334,80		82,52	0,00	0,00	-	-	
12	Primárna energia, CO ₂	Typ energetického nosiča		DV	DCH	DK	T-vl.EE	EE	STE	SFE	EE-KVET	T-KVET	
13		Váhové faktory pre primárnu energiu		-	-	0,100	0,000	2,200	0,000	0,000	-	-	
14		Primárna energia kWh/(m².a)		-	-	33,5	-	181,5	0	0	-	-	215,0
15		Váhové faktory pre emisie CO ₂		-	-	0,020	0,000	0,167	0,000	0,000	-	-	
16		Emisie CO₂ v kg/(m².a)		-	-	6,7	-	13,8	0	0	-	-	20,5

8.5 Prehľad výpočtov potreby tepla a energie - návrhový stav

Správa

(príloha k energetickému certifikátu)

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE HODNOTENEJ BUDOVY

Názov budovy:	SO 01 - Hlavní budova
Ulica, číslo:	-, -
Obec:	Borský Svätý Jur
Parc. č.:	1534/30
Katastrálne územie:	Borský Svätý Jur (803766)
Účel spracovania energetického certifikátu:	Významná obnova dokončenej budovy

2. ÚČEL ENERGETICKÉHO HODNOTENIA

Účelom projektového hodnotenia je posúdenie navrhovaného stavu rekonštrukcie a modernizácie z hľadiska tepelnej ochrany a energetickej hospodárnosti budovy.

Posúdenie je vypracované ako hodnotenie tepelno-technických charakteristík stavebných konštrukcií a mernej potreby tepla na vykurovanie pre miesto spotreby EHB – tepelná ochrana stavebných konštrukcií a budov. Podľa zákona Zákon č. 555/2005 Z.z. a noriem STN EN ISO 13790 a STN 73 0540.

Posúdenie je vypracované ako projektové hodnotenie tepelno-technických charakteristík stavby pred dokončením.

Po zrealizovaní stavby bude potrebné na skutočný stav vyhotoviť energetický certifikát v zmysle zákona č.555/2005 Z. z., jeho novelizácii zákonom 300/2012 Z.z. a podľa jeho vykonávajúcej vyhlášky č. 364/2016 Z. z..

Na základe dostupných podkladov – projektovej dokumentácie a informácii od objednávateľa spôsobilá osoba na EHB vypracuje analýzu ako projektové hodnotenie zloženia obvodového plášťa posudzovanej budovy.

3. ODKAZ NA NORMY

- § Zákon č. 321/2014 Z.z. o energetickej efektívnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- § Vyhláška č. 179/2015 Z.z. Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky o energetickom audite z 6. júla 2015, ktorou sa vykonáva zákon č. 321/2014 Z.z. o energetickej efektívnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- § Vyhláška 324/2016 Z.z. Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky z 30. novembra 2016, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č. 364/2012 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- § STN EN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov
- § STN EN ISO 13790: Tepelno-technické vlastnosti budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie
- § STN EN ISO 13790/NA: Tepelno-technické vlastnosti budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie. Národná príloha.
- § STN EN ISO 13789: Tepelno-technické vlastnosti budov. Merný tepelný tok prechodom tepla

a vetraním.

- § STN EN 128 31 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu.
- § STN 73 0550 – Meranie spotreby energie na vykurovanie v prevádzkových podmienkach.

4. URČENIE KATEGÓRIE BUDOVY

Výrobná budova

uvažovanie dielčích referenčných spotrieb pre danú kategóriu budovy pre konkrétne miesto spotreby do celkovej referenčnej spotreby budovy						
zoznam zón s požiadavkou na vnútornú teplotu / kategória budovy	vykurovanie	príprava TV	chladenie, nútené vetranie, vlhkostná úprava vzduchu			osvetlenie
			strojné chladenie	nútené vetranie	vlhkostná úprava vzduchu	
Z1 - BUDOVY PRE VEĽKOOBCHODNÉ A MALOOBCHODNÉ SLUŽBY	ÁNO	ÁNO	NIE			ÁNO

5. OPIS BUDOVY

5.1. Konštrukčné riešenie

Jedná sa o jednopodlažnú halu na obdĺžnikovom pôdorysu, ktorá je zastrešená sedlovou strechou. Pôdorysné rozmery objektu jsou 72,6 x 27,8 m. Na juhovýchodní a severovýchodní straně objektu je umístěna administrativní část část sociálního zázemí včetně kotelny. Ostatní prostor je jednolodní hala, ve které dochází ke zpracování dřeva.

5.2. Tepelná ochrana budov - skladby obalových konštrukcií

5.2.1. Popis aktuálneho stavu

Obvodový plášť:

Obvodové stěny jsou zděné z dutinových cihel tl. 400 mm. Příčky jsou zděné z cihle různých tloušťek od 100 do 300 mm.

Strecha:

Zastrešení haly je pomocí ocelových příhradových vazníků. Plechová krytina je kotvena do dřevěných hranolů umístěných na vaznících. Na spodním pásu vazníků je instalován jednoduchý dřevěný podhled. Přes hřeben střechy probíhá podélný, trojúhelníkový světlík, délky 56,8 m, ve kterém jsou osazeny odvětrávací komínky, které nejsou funkční.

Otvorové konštrukcie:

Výplně otvorů jsou původní. Okna jsou v dřevěném rámu s jednoduchým zasklením, dveře a vrata jsou plechové.

Podlaha na teréne / strop nad nevykurovaným suterénom:

Podlaha na terénu je betonová

Iné:

5.2.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB

Obvodový plášť:

Bez navrhovaných opatrení

Strecha:

Bez navrhovaných opatrení

Otvorové konštrukcie:

Bez navrhovaných opatrení

Podlaha na teréne / strop nad nevykurovaným suterénom:

Bez navrhovaných opatrení

Iné:

Bez navrhovaných opatrení

6. URČENIE POLOHY BUDOVY A KLIMATICKÝCH PODMIENOK

Normalizované okrajové podmienky podľa STN 73 0540-3.

Názov stavby:	SO 01 - Hlavní budova
Miesto stavby:	Borský Svätý Jur
Teplotná oblasť:	1
Vonkajšia výpočtová teplota:	-11 °C
Nadmorská výška:	176 m.n.m.

7. OPIS TECHNICKÝCH SYSTÉMOV BUDOVY

7.1. Technické zariadenia budovy - vykurovanie

Meranie a regulácia:

7.1.1. Popis aktuálneho stavu

Vykurovanie:

Vytápění objektu je pomocí kotle na kusové dřevo, elektrokotle a elektrických sálavých zářičů.

Kotel na tuhá paliva (dřevo je určen pro vytápění sociálního zázemí a šaten, jmenovitý výkon kotle je 25 kW. Elektrokotel je určen pro vytápění kanceláří, jedná se o kotel Protherm se jmenovitým výkonem 16 kW.

Výrobní prostory jsou vytápěny pomocí el. sálavých zářičů Ecosun S 36 o jmenovitém výkonu 3,6 kW. Celkem jsou instalovány 3 ks.

Iné:

7.1.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB

Vykurovanie:

Bez navrhovaných opatrení

Iné:

Bez navrhovaných opatrení

Záver:

Bez navrhovaných opatrení

7.2. Technické zariadenia budovy - príprava teplej vody

Meranie a regulácia:

7.2.1. Popis aktuálneho stavu

Príprava teplej vody

Příprava TV je pouze v hlavní budově. Příprava probíhá ve dvou oddělených systémech, kde jeden je tvořený elektrickým bojlerem a druhý je elektrický průtokový ohřívač. Bojler je o objemu 80 l a výkonu 1,6 kW, výrobce ELÍZ - ohřevače vody s.r.o. Průtokový ohřívač je od stejného výrobce s výkonem 1,5 kW.

Iné:

7.2.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB

Príprava teplej vody:

Bez navrhovaných opatrení

Iné:

Bez navrhovaných opatrení

Záver:

Bez navrhovaných opatrení

7.3. Technické zariadenia budovy - chladenie a vetranie

Typ systému chlad./vet.:

Meranie a regulácia:

7.3.1. Popis aktuálneho stavu

Chladienie a vetranie

Iné:

7.3.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB

Chladienie a vetranie

Bez navrhovaných opatrení

Iné:

Bez navrhovaných opatrení

Záver:

Bez navrhovaných opatrení

7.4. Technické zariadenia budovy - osvetlenie

Lokalita (zeměpisná šířka a délka):

Prevádzkový čas:

Typ budovy z hľadiska osvetlenia:

Obnov. zdroj energie:

7.4.1. Popis aktuálneho stavu

Osvetlenie:

Vnitřní osvětlení hlavní budovy (SO 01) je tvořeno převážně dvoutrubicovými zářivkovými svítidly se jmenovitým výkonem 2x36 W. Část osvětlení ve vedlejších prostorách je tvořena žárovkami se jmenovitým výkonem cca 100 W. Celkový výkon instalovaných svítidel vnitřního osvětlení je 6,6 kW. V garážích (SO 04) je vnitřní osvětlení tvořeno zářivkami.

Iné:

7.4.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB

Osvetlenie:

Bez navrhovaných opatrení

Iné:

Bez navrhovaných opatrení

Záver:

Bez navrhovaných opatrení

8. VSTUPNÉ ÚDAJE ENERGETICKÉHO HODNOTENIA

9. INFORMÁCIE O POUŽITÝCH ROZMEROCH, O VÝPOČTE CELKOVEJ PODLAHOVEJ PLOCHY

Rozmery boli prevzaté z projektovej dokumentácie.

10. ŠPECIFIKÁCIA ROZDELENIA BUDOVY NA TEPLOTNÉ ZÓNY, POUŽITÁ VÝPOČTOVÁ METÓDA

Budova bola rozdelená na teplotné zóny: Z1 - BUDOVY PRE VEĽKOOBCHODNÉ A MALOOBCHODNÉ SLUŽBY. Na výpočet bola použitá mesačná metóda.

Budova je uvažovaná jednozónovým modelom.

11. OSTATNÉ BODY PODĽA PRÍLOHY 4 VYHL. 364/2012 Z.z. a 324/2016 Z.z.

Výpočet certifikátu energetickej hospodárnosti budovy bol zrealizovaný podľa odporúčaného postupu

výpočtu uvedeného v prílohe 4 vyhl. 364/2012 Z.z. a vyhl. 324//2016 Z.z.

12. KOMENTÁR K ENERGETICKÉMU CERTIFIKÁTU

13. TABUĽKOVÁ ČASŤ

Vstupné údaje, čiastkové výsledky výpočtu a výsledky normalizovaného hodnotenia sa podľa bodov k) až u) podrobnejšie uvedú v tabuľkách (rovnaké tabuľky, okrem tabuľky 6, sa použijú pre aktuálny a nový stav po zhotovení navrhovaných úprav pri významnej obnove):

- tabuľka č. 1 - Tepelná ochrana budovy, potreba tepla na vykurovanie a chladenie
- tabuľka č. 2 - Potreba energie na vykurovanie
- tabuľka č. 3 - Potreba energie na prípravu teplej vody
- tabuľka č. 4 - Potreba energie na chladenie a vetranie
- tabuľka č. 5 - Potreba energie na osvetlenie
- tabuľka č. 6 - Rekapitulácia a potenciál úspor energie po zhotovení navrhovaných úprav
- tabuľka č. 7 - Potreba energie pre normalizované hodnotenie
- tabuľka č. 8 - Výpočet potreby primárnej energie a emisií CO₂

Tabuľka 1: Tepelná ochrana budovy, potreba tepla na vykurovanie a chladenie

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	SO 01 - Hlavní budova
2	Ulica, číslo:	-, -/-
3	Obec:	Borský Svätý Jur
4	Parc. č.:	1534/30
5	Katastrálne územie:	Borský Svätý Jur (803766)
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Významná obnova dokončenej budovy
	Výpočet potreby tepla na vykurovanie	
	VSTUPNÉ ÚDAJE	
	Budova	
7	Kategória budovy (jeden účel užívania)	BUDOVY PRE VEĽKOOBCHODNÉ A MALOOBCHODNÉ SLUŽBY
8	Zmiešaný účel užívania - kategória 1	
9	Zmiešaný účel užívania - kategória 2	-
10	Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 1	%
11	Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 2	- %
12	Rok kolaudácie	-
13	Rok poslednej zmeny tepelnej ochrany	-
14	Typ, konštrukčný systém, stavebná sústava (bytové domy)	-
15	Šírka budovy	27,8 m
16	Dĺžka budovy	72,6 m
17	Výška budovy	7,74 m
18	Počet podlaží	1
19	Obostavaný objem vykurovanej časti	8886,33 m ³
20	Celková podlahová plocha	2 038,40 m ²
21	Celková teplovýmenná plocha	4 944,60 m ²
22	Priemerná konštrukčná výška	4.155 m
23	Faktor tvaru	0,56 1/m

	Výpočet				
24		Výpočtová metóda		mesačná	
25		Počet dennostupňov (vykurovanie)		2 552 K.deň	
	Tepelné straty				
		Popis/názov obvodovej konštrukcie	Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie U _i (W/(m ² .K))	Teplovýmenná plocha A _i (m ²)	Teplotný redukčný faktor b (-)
		Obvodový plášť :			
26	1	STN-9 Z1 - Obvodová stěna	0,31	556,78	1,00
27	2	STN-10 Z1 - Boční stěny světlíku	0,40	74,69	1,00
28	3	-	-	-	-
29	4	-	-	-	-
30	5	-	-	-	-
		Strecha :			
31	1	STR-12 Z1 - Podhled	0,38	2 034,86	1,00
32	2	-	-	-	-
33	3	-	-	-	-
34	4	-	-	-	-
35	5	-	-	-	-
		Podlaha :			
36	1	PDL(z)-11 Z1 - Podlaha na terénu (Z1)	3,70	2 038,40	0,09
37	2	-	-	-	-
38	3	-	-	-	-
39	4	-	-	-	-
40	5	-	-	-	-
		Otvorové konštrukcie :			
41	1	VYP-1 Z1 - Okna SV	1,00	28,80	1,00
42	2	VYP-2 Z1 - Okna JV	1,00	9,97	1,00
43	3	VYP-3 Z1 - Okna JZ	1,00	24,48	1,00
44	4	VYP-4 Z1 - Okna SZ	1,00	5,04	1,00
45	5	VYP-5 Z1 - Dveře SV	1,00	1,82	1,00
-	6	VYP-6 Z1 - Vrata JV	1,40	9,00	1,00
-	7	VYP-7 Z1 - Vrata SZ	1,40	21,70	1,00
-	8	VYP-8 Z1 - Světlíky	4,50	139,06	1,00
46	Priemerný súčiniteľ prechodu tepla U _m			0,55 W/(m ² .K)	
-	Odporúčaná hodnota U _{e,m} (maximálna hodnota)			0,57 W/(m ² .K)	
-	Odporúčaná hodnota U _{e,m} (normalizovaná hodnota)			0,46 W/(m ² .K)	
-	Odporúčaná hodnota U _{e,m} (odporúčaná hodnota)			0,31 W/(m ² .K)	
-	Odporúčaná hodnota U _{e,m} (cieľová odporúčaná hodnota)			0,22 W/(m ² .K)	
47	Tepelná vodivosť (priepustnosť) podlahy a stien vo vyk. suteréne L _s			523,84 W/K	
48	Vplyv tepelných mostov ΔU			0,10 W/(m ² .K)	
49	Zvýšenie tepelnej straty vplyvom tepelných mostov ΔH _{TM}			494,46 W/K	
		Popis otvorovej konštrukcie	Celková dĺžka škár otvorových konštrukcií l (m)	Súčiniteľ prievzdušnosti otvorových výplní i .10 ⁴ (m ² /(s.Pa ^{0,67}))	
50	1	-	-	-	
51	2	-	-	-	
52	3	-	-	-	
53	Charakteristické číslo budovy B (ak sa použije na výpočet výmeny vzduchu)			8 Pa ^{0,67}	

54	Priemerná intenzita výmeny vzduchu vypočítaná n	0,00 1/h						
55	Nameraná vzduchotesnosť n ₅₀	3,00 1/h						
56	Uvažovaná priemerná intenzita výmeny vzduchu n	0,50 1/h						
57	Rekuperačná jednotka	-						
58	Účinnosť rekuperačnej jednotky	- %						
59	Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku	- m³/h						
Tepelné zisky								
60	Tep. výkon vnútorného zdroja q	6 W/m²						
61	Vnútorné tepelné zisky Qi celkom	101 893 kWh/a						
-	- Vnútorné tepelné zisky Qi celkom	49,99 kWh/(m².a)						
-	- Vnútorné tepelné zisky Qi (X-IV)	59 182 kWh/a						
-	- Vnútorné tepelné zisky Qi (V-IX)	42 711 kWh/a						
	<table><tr><td>Orientácia</td><td>Intenzita slniečného žiarenia I_{sj} (kWh/m²) X-IV / V-IX</td><td>Priepustnosť slniečného žiarenia g (-) g = g_{gl,kolmá} *0,90</td><td>Tieniacci faktor (-) =F_{sh,gl} x F_{sh,O} H/C</td><td>Plocha otvorových konštrukcií A (m²) / Plocha zasklenie A_{gl} (m²) A_{gl}=A*(1-f_F)</td><td>Účinná kolekčná plocha plné časti A (m²) (chladenie)</td></tr></table>	Orientácia	Intenzita slniečného žiarenia I _{sj} (kWh/m²) X-IV / V-IX	Priepustnosť slniečného žiarenia g (-) g = g _{gl,kolmá} *0,90	Tieniacci faktor (-) =F _{sh,gl} x F _{sh,O} H/C	Plocha otvorových konštrukcií A (m²) / Plocha zasklenie A _{gl} (m²) A _{gl} =A*(1-f _F)	Účinná kolekčná plocha plné časti A (m²) (chladenie)	
Orientácia	Intenzita slniečného žiarenia I _{sj} (kWh/m²) X-IV / V-IX	Priepustnosť slniečného žiarenia g (-) g = g _{gl,kolmá} *0,90	Tieniacci faktor (-) =F _{sh,gl} x F _{sh,O} H/C	Plocha otvorových konštrukcií A (m²) / Plocha zasklenie A _{gl} (m²) A _{gl} =A*(1-f _F)	Účinná kolekčná plocha plné časti A (m²) (chladenie)			
62	1 SV VYP-1	130 / 332,4	0,63	0,54 / 0,54	28,80 / 20,16	-		
63	2 JV VYP-2	260 / 491	0,63	0,54 / 0,54	9,97 / 6,98	-		
64	3 JZ VYP-3	260 / 491	0,63	0,54 / 0,54	24,48 / 17,14	-		
65	4 SZ VYP-4	130 / 332,4	0,63	0,54 / 0,54	5,04 / 3,53	-		
66	5 SV VYP-5	130 / 332,4	0,00	0,54 / 0,54	1,82 / 0,00	-		
67	6 JV VYP-6	260 / 491	0,00	0,54 / 0,54	9,00 / 0,00	-		
68	7 SZ VYP-7	130 / 332,4	0,00	0,54 / 0,54	21,70 / 0,00	-		
69	8 SZ VYP-8	130 / 332,4	0,77	0,90 / 0,90	139,06 / 111,25	-		
70	Solárne tepelné zisky celkom					41 134 kWh/a		
-	- Solárne tepelné zisky celkom					20,18 kWh/(m².a)		
-	- Solárne tepelné zisky (X-IV)					10 715 kWh/a		
-	- Solárne tepelné zisky (V-IX)					30 419 kWh/a		
Merná potreba tepla na vykurovanie a chladenie								
	Sezónna metóda	NIE						
71	Merná tepelná strata prechodom H _t	2 732,88 W/K						
72	Merná tepelná strata H _v	1 300,32 W/K						
73	Faktor využitia tepelných ziskov	-						
74	Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda	- kWh/(m².a)						
	Mesačná metóda	ÁNO						
75	Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie vykurovania	3,86 °C						
76	Trvanie obdobia vykurovania	212 dni						
77	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania	20 °C						
78	Prerušované vykurovanie (áno/nie)	ÁNO						
79	Počet hodín s normálnou prevádzkou v pracovnom dni	14 h						
80	Počet hodín s normálnou prevádzkou počas dní víkendu	14 h						
81	Spôsob uvažovania prerušovaného vykurovania (upravená vnútorná teplota/redukčný faktor)	upravená vnútorná teplota						
82	Redukčný faktor pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje)	-						
83	Upravená vnútorná teplota pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje)	15,9 °C						
84	Typ konštrukcie	ťažká						
85	C - vnútorná tepelná kapacita J/(K.m²)	260 000 J/(K.m²)						
86	Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných ziskov - vykurovanie - mesačná metóda)	0,886 - 0,998 (0,969)						

87	Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda - Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov) - Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov)	83,38 kWh/(m².a) 169 962 kWh/a 116,47 kWh/(m ² .a) 237 418 kWh/a
88	Chladienie	
89	Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie chladienia	17,4 °C
90	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie chladienia	- °C
91	Trvanie obdobia chladienia	153 dni
92	Účinná solárna kolektčná plocha plných častí v m ²	- m ²
93	Merná potreba chladu na chladienie - mesačná metóda Potreba chladu na chladienie - mesačná metóda	0,00 kWh/(m².a) 0 kWh/a
VÝSLEDKY		
94	Merná tepelná strata bez tepelných ziskov (ak sa vyžaduje)	4 033,20 W/K
95	Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda	- kWh/(m ² .a)
96	Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda	83,4 kWh/(m ² .a) 169 961,9 kWh/a
97	Merná potreba chladu na chladienie - mesačná metóda Potreba chladu na chladienie - mesačná metóda	0,0 kWh/(m ² .a) 0,0 kWh/a

Posúdenie energetického kritéria podľa STN 73 0540-2

nebytová zóna s priemernou k.v. > 2,8 m

Potreba tepla (3 422 Kdeň)	123,81 kWh/(m ² .a)
Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium	34,15 kWh/(m ² .a)
Spĺňa požiadavku (áno/nie)	nie -
Potreba tepla (3 422 Kdeň)	28,40 kWh/(m ³ .a)
Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium	12,20 kWh/(m ³ .a)
Spĺňa požiadavku (áno/nie)	nie -
Spĺňa požiadavku (áno/nie) STN 73 0540 - Energetické kritérium	nie -

Posúdenie predpokladu dosiahnutia energetickej hospodárnosti budovy podľa STN 73 0540-2

Potreba tepla	83,4 kWh/(m ² .a)
Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 14) - Predpoklad dosiahnutia energetickej hospodárnosti budovy	30,90 kWh/(m ² .a)
Spĺňa požiadavku (áno/nie)	nie -

Tabuľka 2: Potreba energie na vykurovanie

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	SO 01 - Hlavní budova
2	Ulica, číslo:	-, -/-
3	Obec:	Borský Svätý Jur
4	Parc. č.:	1534/30
5	Katastrálne územie:	Borský Svätý Jur (803766)

6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Významná obnova dokončenej budovy
	Výpočet potreby energie na vykurovanie	
	VSTUPNÉ ÚDAJE	
	Budova	
7	Kategória budovy	BUDOVY PRE VEĽKOOBCHODNÉ A MALOOBCHODNÉ SLUŽBY
8	Celková podlahová plocha	2 038,40 m ²
9	Vykurovací systém	Teplovodní
10	Distribučný systém	
11	Druh tepelnej ochrany rozvodov	
12	Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov	- mm
13	Teplotný spád	90 / 70 °C
14	Druh a typ rekuperácie	bez rekuperácie
15	Teplotná regulácia na vykurovacích telesách (áno/nie)	nie
16	Teplotná regulácia v budove (áno/nie)	nie
	Zdroj tepla	
17	Typ zdroja - 1 (Z1)	K 1 - Kotel na drevo
-	Typ zdroja - 2 (Z1)	K 2 - Kotel na el. energie
-	Typ zdroja - 3 (Z1)	K 5 - El. sálavé zářiče
18	Energetický nosič (K 1)	kusové drevo
-	Energetický nosič (K 2, K 5)	elektrina zo siete
19	Umiestnenie zdroja (K 1, K 2, K 5)	Z1
20	Účinnosť výroby tepla (K 1)	73,72 %
-	Účinnosť výroby tepla (K 2)	96,03 %
-	Účinnosť výroby tepla (K 5)	96,03 %
	Potreba tepla a energie	
21	Potreba tepla na vykurovanie (z tab. 1)	83,38 kWh/(m ² .a)
22	Druh výpočtovej metódy na potrebu tepelnej energie	mesačná metóda
23	Podrobná metóda:	
	Dĺžka potrubia v zóne 1	- m
24	Dĺžka potrubia v zóne 2	- m
25	Dĺžka potrubia v zóne 3	- m
26	Súčiniteľ tepelnej vodivosti tepelnej izolácia	- W/(m.K)
27	Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia	- mm
28	Teplota okolitého prostredia	15,9 °C
29	Stredná teplota vykurovacej látky	80 °C
30	Počet prevádzkových hodín za rok	4 694 h
31	Zjednodušená metóda:	
	Dĺžka zóny	- m
32	Šírka zóny	- m
33	Výška zóny	- m
34	Počet podlaží v zóne	-
35	Merná tepelná strata potrubí	- W/m
36	Teplota okolitého prostredia	15,9 °C
37	Stredná teplota vykurovacej látky	80 °C
38	Počet prevádzkových hodín	4 694 h
39	Potreba tepelnej energie pri jej odovzdávaní do priestoru	9,26 kWh/(m ² .a)
40	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie	4,88 kWh/(m ² .a)
41	Potreba tepelnej energie na vykurovanie (bez zohľadnenia ziskov)	136,23 kWh/(m ² .a)
42	Zisky tepelnej energie zo systému prípravy TV a elektropohonov (spätne získané teplo)	0 kWh/(m ² .a)

43	Potreba tepelnej energie vykurovania po zohľadnení tepelných ziskov	97,52 kWh/(m².a)
44	Príkon čerpadiel	0,00 W
45	Čas prevádzky počas roka	- h
46	Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá)	0,00 kWh/(m².a)
47	Potreba vlastnej elektrickej energie (rekuperácia tepla)	0,00 kWh/(m².a)
48	Výpočtový prietok vzduchu	0,00 m³/s
49	Účinnosť rekuperácie - zóna 1 (prirodzené vetranie)	- %
50	Získaná tepelná energia zo zariadenia	0,00 kWh/(m².a)
51	Spôsob uloženia potrubia	-
52	Dĺžka potrubia	- m
53	Technické údaje o tepelnej izolácii	-
54	Čas prevádzkovania siete	- h
55	Tepelné straty pri odovzdávaní mimo hranice budovy	- kWh/(m².a)
56	Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy	- kWh/(m².a)
57	Strata pri výrobe (účinnosť zdroja) (celková dodávka)	28,62 kWh/(m².a)
-	Strata pri výrobe (účinnosť zdroja) - Z1	58 334,79 kWh/a
58	Tepelná energia zo solárneho zdroja alebo iného obnoviteľného zdroja (celá budova)	0,00 kWh/(m².a)
-	Tepelná energia zo solárneho zdroja alebo iného obnoviteľného zdroja - zóna 1	0,00 kWh/a
VÝSLEDKY		
59	Potreba energie bez strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla	83,38 kWh/(m².a)
60	Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla	126,14 kWh/(m².a)
61	Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla (so zohľadnením obnoviteľného zdroja)	126,14 kWh/(m².a)
62	Vlastná elektrická energia	0,00 kWh/(m².a)
63	Podiel potreby energie na vykurovanie z celkovej potreby energie v budove	87,5 %

Tabuľka 3: Potreba energie na prípravu teplej vody (TV)

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	SO 01 - Hlavní budova
2	Ulica, číslo:	-, -/-
3	Obec:	Borský Svätý Jur
4	Parc. č.:	1534/30
5	Katastrálne územie:	Borský Svätý Jur (803766)
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Významná obnova dokončenej budovy
Výpočet potreby energie na prípravu teplej vody (TV)		
VSTUPNÉ ÚDAJE		
Budova		
7	Kategória budovy	BUDOVY PRE VEĽKOOBCHODNÉ A MALOOBCHODNÉ SLUŽBY
8	Spôsob hodnotenia	normalizované
9	Systém prípravy TV (TVsys 1)	zásobníkový
-	Systém prípravy TV (TVsys 2)	prietokový
10	Celková podlahová plocha	2 038,40 m²

11	Distribučný systém (TVsys 1)	
-	Distribučný systém (TVsys 2)	
12	Druh tepelnej ochrany rozvodov (TVsys 1)	
-	Druh tepelnej ochrany rozvodov (TVsys 2)	
13	Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov (TVsys 1)	mm
-	Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov (TVsys 2)	mm
14	Meranie a regulácia	
	Zdroj tepla	
15	Typ zdroja - 1 (TVsys 1)	K 3 - El. bojler
-	Typ zdroja - 2 (TVsys 2)	K 4 - El. prútokový ohrievač TV
16	Energetický nosič (K 3, K 4)	elektrina zo siete
17	Umiestnenie zdroja (K 3, K 4)	Z1
18	Účinnosť výroby tepla (K 1)	73,72 %
-	Účinnosť výroby tepla (K 2)	96,03 %
-	Účinnosť výroby tepla (K 5)	96,03 %
	Potreba tepelnej energie a energie	
19	Potrebný objem TV (celá budova)	0,195 m³/deň
-	Potrebný objem TV (TV-1)	0,195 m³/deň
20	Potrebný denný objem TV na m² celkovej podlahovej plochy	0,0001 m³/m²
21	Merná potreba tepelnej energie na normalizovaný objem TV	1,25 kWh/(m².a)
-	Potreba tepelnej energie na normalizovaný objem - TV1	2 557,38 kWh/a
22	Súčiniteľ tepelnej vodivosti (TVsys 1)	W/(m.K)
-	Súčiniteľ tepelnej vodivosti (TVsys 2)	W/(m.K)
23	Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia (TVsys 1)	mm
-	Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia (TVsys 2)	mm
24	Dĺžka potrubí	12 m
25	Merná tepelná strata (TVsys 1)	W/K
-	Merná tepelná strata (TVsys 2)	W/K
26	Teplota vody v potrubí (TV-1)	55 °C
27	Teplota okolitého prostredia (TVsys 1)	°C
-	Teplota okolitého prostredia (TVsys 2)	°C
28	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia) (celá budova)	0,32 kWh/(m².a)
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia) (TVsys 1)	547,50 kWh/a
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia) (TVsys 2)	109,50 kWh/a
29	Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník) (celá budova)	0,10 kWh/(m².a)
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník) (TVsys 1)	204,40 kWh/a
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník) (TVsys 2)	0,00 kWh/a
30	Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV (celá budova)	0,42 kWh/(m².a)
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV (TVsys 1)	751,90 kWh/a
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV (TVsys 2)	109,50 kWh/a
31	Potreba tepelnej energie pre systém teplej vody	1,99 kWh/(m².a)
32	Dĺžka vykurovacieho obdobia	212 dni
33	Tepelné straty systému prípravy TV využiteľné pre vykurovanie	0,42 kWh/(m².a)

34	Typ čerpadla	
35	Príkon čerpadla (spolu)	0,00 kW
36	Počet prevádzkových hodín v roku	h
37	Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá v budove)	0,00 kWh/(m².a)
38	Obnoviteľný zdroj	-
39	Ročné využiteľné teplo zo slnečného žiarenia	- kWh/a
40	Plocha slnečných kolektorov	- m²
41	Účinnosť slnečných kolektorov	- %
42	Tepelná energia zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja	- kWh/(m².a)
43	Potreba tepelnej energie na prípravu TV po zohľadnení tepelnej energie zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja	1,99 kWh/(m².a)
44	Popis a spôsob uloženia potrubia	-
45	Dĺžka potrubia	0 m
46	Hrúbka tepelnej izolácie	- mm
47	Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy	- kWh/(m².a)
48	Strata pri výrobe (účinnosť výroby)	0,08 kWh/(m².a)
-	Strata pri výrobe (účinnosť výroby) K 3 - TVsys 1	136,81 kWh/a
-	Strata pri výrobe (účinnosť výroby) K 4 - TVsys 2	30,96 kWh/a
	VÝSLEDKY	
49	Potreba energie na prípravu TV budovy	1,25 kWh/(m².a)
50	Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV	2,07 kWh/(m².a)
51	Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV so zohľadnením obnoviteľného zdroja	2,07 kWh/(m².a)
52	Vlastná elektrická energia (čerpadlá)	0,00 kWh/(m².a)
53	Podiel potreby energie na prípravu teplej vody z celkovej potreby energie v budove	1,4 %

Tabuľka 4: Potreba energie na chladenie a vetranie

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	SO 01 - Hlavní budova
2	Ulica, číslo:	-, -/-
3	Obec:	Borský Svätý Jur
4	Parc. č.:	1534/30
5	Katastrálne územie:	Borský Svätý Jur (803766)
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Významná obnova dokončenej budovy
	Výpočet potreby energie na nútené vetranie a chladenie	
	VSTUPNÉ ÚDAJE	
	Budova	
7	Kategória budovy	BUDOVY PRE VEĽKOOBCHODNÉ A MALOOBCHODNÉ SLUŽBY
8	Spôsob hodnotenia	normalizované
9	Typ systému chladenia/vetrania	
10	Počet dennostupňov (vykurovanie)	2 552 K.deň
11	Celková podlahová plocha budovy	2038,4 m²

12	Celková podlahová plocha priestorov s vetraním	0 m ²
13	Celková podlahová plocha priestorov s chladením	0 m ²
14	Redukovaná plocha priestorov vzhľadom na pomer chladenej plochy	- m ²
15	Atmosférický tlak	101,325 kPa
16	Zima:	
17	Teplota vonkajšieho vzduchu	3,86 °C
18	Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu	79 %
19	Hustota vonkajšieho vzduchu	1,275 kg/m ³
20	Entalpia	13,75 kJ/kg
21	Leto:	
22	Teplota vonkajšieho vzduchu	23,8 °C
23	Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu	61 %
24	Hustota vonkajšieho vzduchu	1,193
25	Entalpia	52,67 kJ/kg
	Zdroj	
26	Zdroj chladu	-
27	Obnoviteľný zdroj chladu	-
28	Zdroj pre nútené vetranie	-
29	Energetický nosič pre ohrev vzduchu	- %
	Potreba energie	
30	Potreba energie na nútené vetranie - ohrev	0,00 kWh/(m ² .a)
-	Potreba energie na nútené vetranie - ohrev	0 kWh/a
31	Potreba energie na nútené vetranie - elektrická energia	0,00 kWh/(m ² .a)
	Potreba energie na nútené vetranie - elektrická energia	0,00 kWh/a
32	Potreba energie na chladenie	0,00 kWh/(m ² .a)
-	Potreba energie na chladenie	0,00 kWh/a
32b	Potreba energie na vlhkosťnú úpravu vzduchu	0,00 kWh/(m ² .a)
-	Potreba energie na vlhkosťnú úpravu vzduchu	0,00 kWh/a
33	Rekuperácia tepla - účinnosť	- %
34	Potreba energie na krytie strát distribúcie vzduchu	neznámé kWh/(m ² .a)
-	Potreba energie na krytie strát distribúcie vzduchu	neznámé kWh/a
35	Potreba energie na krytie strát distribúcie chladu	0,00 kWh/(m ² .a)
-	Potreba energie na krytie strát distribúcie chladu	0,00 kWh/a
36	Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadla + ostatné)	0,00 kWh/(m ² .a)
-	Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadla + ostatné)	0,00 kWh/a
37	Potreba vlastnej elektrickej energie (motory ventilátorov)	0,00 kWh/(m ² .a)
-	Potreba vlastnej elektrickej energie (motory ventilátorov)	0,00 kWh/a
38	Celková potreba elektrickej energie na vetranie a chladenie	0,00 kWh/(m ² .a)
-	Celková potreba elektrickej energie na vetranie a chladenie	0,00 kWh/a
	VÝSLEDKY	
39	Potreba energie na chladenie a vetranie	0,00 kWh/(m ² .a)
40	Podiel potreby energie na chladenie a vetranie z celkovej potreby energie v budove	0,0 %

Tabuľka 5: Potreba energie na osvetlenie

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	SO 01 - Hlavní budova
2	Ulica, číslo:	-, -/-
3	Obec:	Borský Svätý Jur

4	Parc. č.:	1534/30
5	Katastrálne územie:	Borský Svätý Jur (803766)
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Významná obnova dokončenej budovy
Výpočet potreby energie na osvetlenie		
VSTUPNÉ ÚDAJE		
Budova		
7	Kategória budovy	BUDOVY PRE VEĽKOOBCHODNÉ A MALOOBCHODNÉ SLUŽBY -
8	Celkový počet miestností v budove	- -
9	Počet miestností určených na overenie dodržania projektovej hodnoty osvetlenosti	- -
10	Počet overených miestností s vyhovujúcim osvetlením	- -
11	Celková podlahová plocha	2038,4 m ²
12	Lokalita - zemepisná šírka	48.6116811 °
13	Lokalita - zemepisná dĺžka	17.0343244 °
14	Prevádzkový čas od:	7:00 h
15	Prevádzkový čas do:	18:00 h
16	Korekčný činiteľ pre víkendy (C _{we})	6.7 -
Svietidlá		
17	Celkový počet inštalovaných svietidiel (celkom)	85 ks
-	Celkový počet inštalovaných svietidiel (Z1)	85 ks
18	Celkový inštalovaný príkon svietidiel (celkom)	8,16 kW
-	Celkový inštalovaný príkon svietidiel (Z1)	8,16 kW
19	Celkový nabíjací príkon núdzových svietidiel (celkom)	0 kW
-	Celkový nabíjací príkon núdzových svietidiel (Z1)	0 kW
20	Celkový pasívny príkon riadiacich jednotiek vo svietidlách (Z1)	0 kW
21	Celkový inštalovaný príkon svetelných zdrojov vo svietidlách (Z1)	6,8 kW
22	Súhrnný príkon predradníkov v žiarivkových svietidlách	- kW
23	- z toho súhrnný príkon klasických predradníkov	- kW
Denné svetlo		
24	Celkový počet fasádnych okien (celkom)	0 ks
-	Celkový počet fasádnych okien (Z1)	ks
25	Celková plocha fasádnych otvorov (celkom)	239,9 m ²
-	Celková plocha fasádnych otvorov (Z1)	239,9 m ²
26	Celková plocha zóny s denným svetlom (celkom)	0 m ²
-	Celková plocha zóny s denným svetlom (Z1)	- m ²
27	Celková plocha stavebných otvorov pre klasické svetlíky (celkom)	0 m ²
-	Celková plocha stavebných otvorov pre klasické svetlíky (Z1)	- m ²
28	Celková plocha stavebných otvorov pre píllové svetlíky (celkom)	0 m ²
-	Celková plocha stavebných otvorov pre píllové svetlíky (Z1)	- m ²
Riadenie osvetlenia		
29	Prevažujúci typ riadenia osvetlenia v budove - kód	R1 -
30	Priemerný činiteľ využitia denného svetla v budove (F _d)	1,00 -
31	Priemerný činiteľ obsadenosti budovy (F _o)	1,00 -
32	Priemerný činiteľ konštantnej osvetlenosti v budove (F _c)	1,00 -
VÝSLEDKY		

33	Ročná potreba energie na osvetlenie v budove (W_L)	16,01	kWh/m ²
34	Pasívna ročná potreba energie (W_p)	0,00	kWh/m ²
35	Potreba energie na osvetlenie (LENI)	16,01	kWh/(m ² .a)
36	Merná ročná potreba energie na osvetlenie (h_e)	0,05	kWh/(m ² .lx.a)
37	Podiel potreby energie na osvetlenie z celkovej potreby energie v budove	11,1	%

Tabuľka 6: Rekapitulácia a potenciál úspor energie po zhotovení navrhovaných úprav

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	SO 01 - Hlavní budova
2	Ulica, číslo:	-, -/-
3	Obec:	Borský Svätý Jur
4	Parc. č.:	1534/30
5	Katastrálne územie:	Borský Svätý Jur (803766)
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Významná obnova dokončenej budovy

Potenciál úspor energie po vykonaní navrhovaných úprav

	Veličina	Potreba tepla / energie - aktuálny stav v kWh/(m ² .a)	Potreba tepla / energie - po realizácii navrhovaných úprav v kWh/(m ² .a)	Úspora tepla / energie v kWh/(m ² .a)	Potenciál úspor v %
7	Potreba tepla na vykurovanie	83,38	83,38	0,00	0,0
	Potreba energie:				
8	na vykurovanie	126,14	126,14	0,00	0,0
9	na prípravu teplej vody	2,07	2,07	0,0	0,0
10	na chladenie/vetranie	0,00	0,00	0,00	0,0
11	na osvetlenie	16,01	16,01	0,00	0,0
12	Celková potreba energie kWh/(m ² .a):	144,22	144,22	0,00	0,0
13	Primárna energia kWh/(m ² .a):	95,05	95,05	0,00	0,0
14	Odpočítateľná tepelná a elektrická energia:				
15	solárna tepelná	0,00	0,00	-	-
16	solárna fotovoltická	0,00	0,00	-	-
17	kogenerácia	-	-	-	-
18	Tepelná energia z iného obnoviteľného zdroja	0,00	0,00	-	-

Tabulka 7: Výpočet potreby energie

Potreba energie											
Názov budovy:		SO 01 - Hlavní budova									
Ulica, číslo:		-, -/-									
Obec:		Borský Svätý Jur									
Parc. č.:		1534/30									
Katastrálne územie:		Borský Svätý Jur (803766)									
Účel spracovania energetického certifikátu:		Významná obnova dokončenej budovy									
Miesto spotreby	Vykurovanie			Teplá voda			Chladienie a vetranie		Osvetlenie		Spolu
Zdroj/energetický nosič	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	
Potreba tepla/energie v kWh/(m².a)	83,38			1,25			0,00		16,01		100,65
Straty vykurovacieho systému v budove:											
Straty pri odovzdávaní tepla a regulácii	9,26			0,31			-		-		9,58
Straty pri rozvode tepla	4,88			0,32			-		-		5,20
Straty pri akumulácii tepla	0,00			0,10			-		-		0,10
Spätne získané teplo v kWh/(m².a)	0,00										0,00
Vlastná energia v budove:											
Elektrická energia na čerpadlá, ventilátory, rekuperačnú jednotku	0,00			0,00			0,00		-		0,00
Potreba energie v budove bez strát pri výrobe tepla v kWh/(m².a)	97,52			1,99			0,00		16,01		115,52
Straty mimo hranice budovy:											
Straty pri výrobe tepla (transformácia)	28,62			0,08			0,00		-		28,70
Straty pri distribúcii											
Vlastná elektrická energia:											
Potreba energie so stratami pri výrobe tepla v kWh/(m².a)	126,14			2,07			0,00		16,01		144,22
Energia z obnoviteľných zdrojov (solárna a iná)	0,00			0,00			0,00		0,00		0,00
Dodaná energia bez energie z obnoviteľných zdrojov v kWh/(m².a):	126,14			2,07			0,00		16,01		144,22

Tabuľka 8: Výpočet potreby primárnej energie a emisií CO₂

Č. r.	Energetický nosič / miesto spotreby		Potreba energie	Dialkové vykurovanie	Dialkové chladenie	Drevo kusové	Tepelná energia z elektriny vyrobenej v budove	Elektrická energia	Solárna tepelná energia	Solárna energia fotovoltaická energia	Elektrická energia z kogenerácie	Teplo z kogenerácie	Vážená energia a CO ₂
1	Potreba energie v budove	Vykurovanie	97,52	-	-	78,02	-	19,50	0,00	0,00	-	-	
2		Príprava teplej vody	1,99	-	-	0,00	-	1,99	0,00	0,00	-	-	
3		Chladenie a vetranie	0,00	-	-	0,00	-	0,00		0,00	-	-	
4		Osvetlenie	16,01	-	-	0,00	-	16,01	-	0,00	-	-	
5		Celková potreba energie v budove	115,52	-	-	78,02	-	37,51	0,00	0,00	-	-	
6	OZE	V budove a v blízkosti									-	-	
7		Mimo pozemku užívaného s budovou									-	-	
8	Mimo budovy	Straty pri výrobe	28,70	-	-	27,81	-	0,89	-	-	-	-	
9		Straty pri distribúcii mimo budovy									-	-	
10		Straty pri odovzdávaní mimo budovy									-	-	
11	Dodaná energia kWh/(m².a)		144,22			105,83		38,40	0,00	0,00	-	-	
12	Primárna energia, CO ₂	Typ energetického nosiča		DV	DCH	DK	T-vl.EE	EE	STE	SFE	EE-KVET	T-KVET	
13		Váhové faktory pre primárnu energiu		-	-	0,100	0,000	2,200	0,000	0,000	-	-	
14		Primárna energia kWh/(m².a)		-	-	10,6	-	84,5	0	0	-	-	95,1
15		Váhové faktory pre emisie CO ₂		-	-	0,020	0,000	0,167	0,000	0,000	-	-	
16		Emisie CO₂ v kg/(m².a)		-	-	2,1	-	6,4	0	0	-	-	8,5

Ing. Jozef Tokarčík – špecialista PO a technik BOZP

PROJEKCIA POŽIARNEJ OCHRANY

055 66 Smolník 36

Tel.: +421 911 462 283 e-mail: jozef.tokarcik@gmail.com

**RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ
BEZPEČNOSTI STAVBY**

Názov akcie: **ZNIŽOVANIE ENERGETICKEJ**

NÁROČNOSTI HALY

Miesto stavby: **č. parcely: 1534/30, k. ú.: Borský Svätý Jur**

Investor: **IZOSTAV, spol. r.o., Haburská 49/E 821 01 Bratislava**

Projekt PO vypracoval: **Ing. Jozef Tokarčík**

Dátum : **11/2017**

Stupeň: **pre stavebné povolenie**



Technická správa protipožiarnej ochrany

1. ÚVOD

Predmetom tejto dokumentácie je riešenie protipožiarnej bezpečnosti navrhovaného jestvujúceho objektu výrobnéj haly na zníženie energetickej náročnosti budovy. Ide o zateplenie jestvujúceho objektu nachádzajúceho sa v katastri obce Borský Svätý Jur, okres Senica, kraj Trnavský na parc. č. 1534/30.

Posudzovaný objekt sa z hľadiska ochrany pred požiarom je posudzovaný, ako nevýrobná stavba.

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti predmetnej stavby bolo prevedené ako zmena stavby I s uplatnením obmedzených požiadaviek protipožiarnej bezpečnosti stavby. Pri zmenách stavby I nedochádza k zmene užívania stavby a podľa čl. 5 STN 73 0834/Z2 - dodatočné zateplenie stavieb tepelnoizolačným kontaktným systémom sa rieši sa podľa čl. 6.2.7 STN 73 0802/Z2.

Projekt sa netýka riešenia protipožiarnej bezpečnosti jestvujúcich objektov z hľadiska jeho delenia na požiarne úseky a z toho vyplývajúce ďalšie požiadavky z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti stavby.

Konštrukcie tepelnoizolačného kontaktného systému sa nezohľadňujú pri riešení protipožiarnej bezpečnosti stavieb.

2. POPIS STAVBY

Riešená budova výrobnéj haly sa nachádza v severovýchodnej časti obce Borský Svätý Jur, v katastrálnom území Borský Svätý Jur, na parcele. č. 1534/30. Výrobná hala (píla) je jednopodlažná budova obdĺžnikového tvaru, bez podpivničenia so sedlovou strechou so sklonom 11°. Obvodové a nosné múry sú z keramických dierovaných tehál. Strecha je tvorená oceľovými väzníkmi s plechovou krytinou. Podhľad je drevený.

Na prízemí sa nachádzajú miestnosti: vstupné zádverie, šatňa, sprchy, chodba, chodba, WC, dielňa, sklad nástrojov, sklad nástrojov, hala – výrobná časť, zádverie, sklad, sklad, kancelária, kancelária, kancelária, el. rozvodňa, brusiareň.

Stavebné úpravy zahŕňajú zateplenie obvodového plášťa z exteriérovej strany kontaktným zateplovacím systémom, zateplenie strešnej konštrukcie, výmenu pôvodných okien a dverí za nové.

Objekt je pravdepodobne založený na železobetónových pásoch, presné zameranie základov nie je predmetom projektovej dokumentácie.

Zvislé konštrukcie

Obvodové a nosné múry objektu sú z keramických tehál dierovaných.

Strecha

Strešná konštrukcia je tvorená oceľovými väzníkmi s plechovou krytinou. Podhľad je drevený.

Strešná konštrukcia:

Strecha ostáva jestvujúca vrátane svetlíka. Odvedenie strešnej krytiny je zabezpečené okapovým systémom z poplastovaného plechu. Spádovanie a skladbu strešnej konštrukcie vid'. výkresová dokumentácia. Na zateplenie strechy je v úrovni spodnej časti väzníka navrhnutá drevená konštrukcia s izoláciou z minerálnej vlny.

Fasáda:

Obvodové murivo je zateplené kontaktným zateplovacím systémom ETICS s tepelnou izoláciou na báze minerálnej vlny hr. = 100 mm. Tepelná izolácia stropu bude zateplené medzi oceľovými väzníkmi v hrúbke 100 mm a pod väzníkmi v hrúbke 50 mm. Zateplenie sokla bude extrudovaným polystyrénom hr. = 80 mm.

V zmysle čl. 3.1.4 STN 73 0802 má stavba jedno nadzemné požiarne podlažie s požiarou výškou $h = 0,0$ m s nehorľavým konštrukčným celkom.

Zateplenie obvodových stien

Navrhovaný tepelnoizolačný kontaktný systém, aplikovaný z vonkajšej strany nosnej obvodovej steny spĺňa požiadavky z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti. V zmysle čl. 6.2.7.2 STN 73 0802/Z2 na nehorľavé obvodové steny vrátane požiarnych pásov sa z vonkajšej strany stavebnej konštrukcie sa môže pridať tepelnoizolačný kontaktný systém, ktorý bude mať triedu reakcie na oheň A2-s1, d0. V zmysle sprievodnej správy architektúry predmetnej stavby stavebné práce budú prevedené tepelnoizolačným kontaktným systémom na báze minerálnej vlny h. 160 mm. Podľa čl. 6.2.7.5.1 STN 73 0802/Z2 na tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 na nehorľavej obvodovej stene nie sú ďalšie požiadavky požiarnej bezpečnosti stavieb. V zmysle čl. 6.2.7.5.7 STN 73 0802/Z2 sa v styku s terénom najviac do výšky 600 mm navrhuje tepelná izolácia (nenasiakavá) triedy reakcie na oheň aspoň E v tepelnoizolačnom systéme triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0, aj na stavbách, pre ktoré sa navrhuje tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň A2-s1, d0 s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 po celej výške obvodovej steny.

Riešenie zateplenia obvodových stien vyhovuje podmienkam vyplývajúcim z čl. 6.2.7.5 STN 73 0802/Z2.

Zateplenie strešnej konštrukcie

Strešná konštrukcia je vyhotovená z ocelevej nosnej konštrukcie a so zateplením na báze minerálnej vlny hr. 170 mm.

Riešenie zateplenia strešnej konštrukcie vyhovuje podmienkam vyplývajúcim z čl. 6.2.7.11 STN 73 0802/Z2.

Vplyv tepelnoizolačného kontaktného systému na únikové a zásahové cesty

V zmysle čl. 6.2.7.10.1 STN 73 0802/Z2 ETICS realizovaný vo vnútri stavby musí byť triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0 s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0.

V zmysle čl. 6.2.7.10.5 STN 73 0802/Z2 ak je úniková cesta (schodisko) odvetraná jednotlivými otvormi, na celú vonkajšiu plochu obvodovej steny s otvormi únikovej cesty sa navrhuje tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0 – bude použitá minerálna vlna hr. 100 mm po celej vonkajšej ploche obvodovej steny.

Výmena výplňových konštrukcií otvorov

Predmetom výmeny je výplňových konštrukcií otvorov je výmena pôvodných drevených okien zakreslených v jednotlivých pôdorysoch objektov, za nové platové s izolačným dvojsklom popripradne trojsklom. Takisto sa navrhuje výmena pôvodných dverí za nové plastové podľa zakreslenia v jednotlivých pôdorysoch objektov.

Dvere majú požadovanú šírku minimálne 800 mm (skutočnosť od 800 a 3000 mm). V zmysle čl. 7.3.1.1 STN 73 0802 dvere, ktorými prechádza úniková cesta musia umožňovať ľahký a rýchly priechod, zabraňovať zachytenie odevu a pod. a svojím zabezpečením nesmú brániť evakuácii unikajúcich osôb ani zásahu hasičských jednotiek; musia sa otvárať v smere úniku, s výnimkou dverí z miestností alebo funkčne ucelenej skupiny miestností, pri ktorých úniková cesta začína v zmysle 7.2.2.2 a 7.2.2.6 a s výnimkou východových dverí na voľné priestranstvo, po pasáži a pod., ak nimi neprechádza viac ako 200 evakuovaných osôb.

3. STAVEBNÉ RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

1) Tepelnoizolačný kontaktný systém na zateplenie obvodovej steny je navrhnutý z minerálnej vlny hr. 100 mm, bude mať triedu reakcie na oheň A2-s1, d0 a navrhuje sa podľa požiadaviek čl. 6.2.7.5 STN 73 0802/Z2, bude použitý na celú stavbu.

2) Súčasťou protipožiarnej bezpečnosti stavby tepelnoizolačných kontaktných systémov je aj vyriešenie konštrukčných detailov hlavne v okolo požiarne otvorených plôch - okná, dvere. Bude použitá minerálna vlna.

3) Tepelnoizolačný kontaktný systém na zateplenie strešnej konštrukcie je navrhnutý z minerálnej vlny hr. 170 mm, bude mať triedu reakcie na oheň A2-s1, d0 a navrhuje sa podľa požiadaviek čl. 6.2.7.11 STN 73 0802/Z2.

4) V zmysle STN 73 0802 menene dvere v obvodovej stene budú mať šírku 800 a 3000 mm.

Investor najneskôr pred kolaudáciou stavby

- zdokladuje platným certifikátom použitý tepelnoizolačný kontaktný systém s vlastnosťami vyhovujúcimi požiadavkám protipožiarnej bezpečnosti stavby (reakcia na oheň systému A2-s1, d0).

4. ODSUPOVÉ VZDIALAENOSTI

Navrhovaný tepelnoizolačný kontaktný systém s triedou reakcie na oheň A2-s1 ,d0 netvorí v zmysle doplnkovej klasifikácie „d0“ horiace kvapky ani častice, preto objekt nevytvára požiarne nebezpečný priestor od padajúcich horľavých častíc v zmysle čl. 8.4.5 STN 73 0802.

Prípadná výmena okien a dverí (za rozmerovo rovnaké alebo menšie) v obvodovej konštrukcii nemá vplyv na odstupové vzdialenosti, pretože využitie stavby sa nemení (p_v — rovnaké) a rozmery požiarne otvorených plôch sa nemenia.

Z hľadiska odstupových vzdialeností nie je potrebné realizovať žiadne iné opatrenie.

5. ZARIADENIA NA PROTIPOŽIARNY ZÁSAH**Prístupová komunikácia**

Riešené objekty sa nachádzajú v blízkosti miestnej komunikácie. K objektom je voľný prístup od tejto komunikácie, preto tato spĺňa požiadavky vyplývajúce z STN 73 0802 pre prípadný príjazd mobilnej hasičskej techniky.

6. ZÁVER

Konštrukčne a dispozične riešenie zateplenia jestvujúcej stavby vyhovuje v zmysle podmienok uvedených v tomto riešení PB požiadavkám pre jej protipožiarne bezpečnosť. Prace je potrebné previesť v zmysle schválených technických podmienok, certifikovaným tepelnoizolačným kontaktným systémom na fasáde stavby. V prípade, že

počas stavebných uprav dôjde k zmene konštrukčného či materiálového riešenia stavby oproti spracovanej projektovej dokumentácii, bude nevyhnutne riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby prehodnotiť".

Všetky zmeny tohto projektu je nutné prejednať s projektantom PO a s príslušníkmi okresného riaditeľstva HaZZ.

V Košiciach, dňa: 21.11.2017

Vypracoval: **Ing. Jozef Tokarčík**
Špecialista požiarnej ochrany

ZOZNAM POUŽITÝCH VYHLÁŠOK, ZÁKONOV A STN

Zákon č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov

Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb

Vyhláška MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov

Vyhláška MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov

STN 73 0802 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia.

STN 73 0834 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zmeny stavieb

STN 92 0202-1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi

STN 92 01 11 Protipožiarne zariadenia. Grafické značky pre výkresy požiarnej ochrany. Špecifikácia

STN 92 02 41 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami

STN 92 04 00 Protipožiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov