**A SPRIEVODNÁ SPRÁVA**

**1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE**

**Názov stavby : Zníženie energetickej náročnosti v spoločnosti CEFA s.r.o.**

**Miesto stavby :** Veľký Krtíš

**Okres :** Veľký Krtíš

**Číslo parcely :** 2467/7

**Investor :** CEFA s.r.o ,Novohradská 839, Veľký Krtíš 990 01

**Stupeň :** Projekt pre stavebné povolenie

**Dátum :** jún 2020

**Vypracoval** **:** Ing. Daniel Cibuľa

**Zodpov. projektant :** Ing. Jozef Cibuľa

**2. PODKLADY PRE SPRACOVANIE**

1. situácia M 1:2000

2. požiadavky stavebníka

3. zameranie stavby

**3. ZÁKLADNÉ ÚDAJE**

Projekt – Zníženie energetickej náročnosti v spoločnosti CEFA s.r.o. - je riešená ako prestavba samostatne stojacej budovy vo Veľkom Krtíši na parc.č. 2467/7 v areáli spoločnosti CEFA s.r.o.. Riešený objekt je jednopodlažný s plochou strechou, ktorý je v zlom technickom stave.

Budova bola postavená koncom šesťdesiatich rokov a v súčasnosti sa v dôsledku pôsobenia času a nárokov, hlavne energetických, stali stavebné materiály a ich zabudovanie v stavbe nedostačujúce a nevyhovujúce. Jedná sa hlavne o materiály obvodového plášťa - okenné a dverné konštrukcie a vonkajšie omietky, tepelnoizolačné materiály strechy objektu. Preto bol vypracovaný projekt stavebných úprav, ktorý rieši nedostatky, nevyhovujúci stav a nové potreby majiteľa tejto stavby. Objekt má skeletový nosný systém so železobetónovými prefabrikátovými stĺpmi a prefabrikovanými strešnými väzníkmi, ktoré nesú nosnú konštrukciu plochej strechy. Obvodové steny sú murované z plynosilikátových tvárnic s hrúbkou 240 mm. Strecha je riešená ako jednoplášťová plochá strecha. Nosná konštrukcia strechy je riešená z prefabrikovaných strešných panelov. Krytina je asfaltová povlaková z bitúmenových pásov.

Jestvujúce výplne otvorov obvodového plášťa sú v súčasnosti riešené ako oceľové s jednoduchým zasklením. Vonkajšia povrchová úprava stien je prevedená ako vápennocementová omietka s farebnou úpravou. Povrchová úprava sokla je riešená ako keramický (kabrincový) obklad. Tieto povrchové úpravy sú miestami poškodené a vplyvom času a pôsobenia vlhkosti zdegradované. Je nutné vykonať jeho opravu, resp. úpravu s následným zateplením kontaktným zatepľovacím systémom.

Projektová dokumentácia rieši zateplenie jestvujúcich vonkajších stien stavby, plochej strechy s novou hydroizoláciou, zateplenie sokla, výmenu vonkajších jestvujúcich okien a dverí, výmenu dažďových žľabov a zvodov,  oplechovanie atiky z dôvodu navýšenia tepelnej izolácie plochej strechy, výmena strešného svetlíka na nové z dôvodu navýšenia tepelnej izolácie plochej strechy. Projekt ďalej rieši modernizáciu vykurovania v objekte, prípravu TÚV pomocou fotovoltaických panelov, rekonštrukciu vetrania v objekte a výmenu všetkých existujúcich vnútorných svetelných zdrojov za svetelné zdroje s LED technológiou min. v rozsahu existujúcich svetelných zdrojov. Účelom týchto opatrení je úspora energie na prevádzku budovy a zároveň zníženie energetickej náročnosti v spoločnosti CEFA s.r.o.

Konštrukčný systém jestvujúceho objektu stavebnými úpravami sa nezmení.

Objekt je umiestnený na rovinatom teréne. Prístup do areálu objektu je riešený zo západnej strany z miestnej komunikácie. Samotný objekt je prístupný z jestvujúcich spevnených plôch okolo objektu.

**4. NAVRHOVANÉ RIEŠENIE**

Na základe súčasného stavu budovy boli navrhnuté nasledovné stavebné úpravy, ktorých cieľom je znížiť energetickú náročnosť stavby :

- zateplenie obvodového plášťa budovy fasádnym polystyrénom EPS 70 F (dosky z minerálnej vlny v nadsoklovej časti o výške 200 mm – požiarny pás) hrúbky 150 mm + silikátová rozotieraná omietka štruktúry 2 mm a vrátane sklotextilnej mriežky – kontaktný zatepľovací systém.

- zateplenie sokla izolačnými doskami (extr. polystyrén) hr. 120 mm s povrchovou úpravou silikátová rozotieraná omietka štruktúry 2 mm a vrátane sklotextilnej mriežky

- zateplenie strešnej konštrukcie nad prízemím expandovaným polystyrénom EPS 100S s hrúbkou 300 mm a vytvorenie novej hydroizolácie plochej strechy, povlaková krytina z fólií mPVC hr. 1,50 mm.

- výmena pôvodných okien za plastové s izolačným trojsklom, vchodových dverí za hliníkové zateplené s izolačným trojsklom, menších oceľových dvojkrídlových vrát za oceľové zateplené a väčších oceľových dvojkrídlových vrát za výsuvné sekcionálne s dverami otváravými,

- oplechovanie okapu plochej strechy (okapový plech) z pozinkovaného poplastovaného plechu

- oplechovanie atiky na plochej streche z pozinkovaného poplastovaného plechu

- výmena vonkajších dažďových zvodov a žľabov z pozinkovaného poplastovaného plechu

- výmenu strešných svetlíkov s jednoduchým zasklením z dróteného skla za oceľové s výplňou z päťvrstvových polykarbonátových platní (x štruktúra komôrok) – farba číra.

- príprava TÚV pomocou fotovoltaických panelov, (fotovoltaické panely, externý zásobník na TÚV 300 l, ovládacia jednotka) panely budú umiestnené na plochej streche objektu

- rekonštrukcia a modernizácia vykurovania pomocou tepelných čerpadiel vzduch – voda

- rekonštrukcia vetrania vo objekte

- výmena všetkých existujúcich vnútorných svetelných zdrojov za svetelné zdroje s LED technológiou min. v rozsahu existujúcich svetelných zdrojov

**5. VYUŽITIE OBJEKTU**

Stavba bude slúžiť na svoj pôvodný zámer – výrobné priestory s príslušenstvom.

**6. PREHĽAD UŽÍVATEĽOV**

Užívateľom stavby bude majiteľ a zamestnanci majiteľa.

**7. VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY NA OKOLITÚ ZÁSTAVBU**

Zateplenie a stavebné úpravy objektu sú priamo viazané na samotný objekt, ale užívanie objektu nijako neovplyvní. Sprístupnenie stavby bude zabezpečené zo všetkých strán, ale časovo a vecne nám prestavba užívanie nijako neobmedzí.

Obmedzujúce faktory :

- vytvorenie komunikačného, manipulačného a skladovacieho priestoru pre dovoz a uskladnenie stavebného materiálu nákladnými vozidlami

- predpokladá sa skladovanie základných konštrukčných prvkov v minimálnom časovom úseku.

Ďalšie podmienky upresní stavebný úrad v rámci stavebného konania. Stavbu je možné realizovať v oddelených časových intervaloch, a to rozdelením na jednotlivé úseky podľa členenia fasády.

**8. CELKOVÁ DOBA VÝSTAVBY**

marec 2021 – február 2022

**9. TECHNICKÉ ÚDAJE**

Úžitková plocha 1.N.P. : 522,64 m²

Svetlá výška 1.N.P. (po väzník) : 4,20 m

Zastavaná plocha stavby : 560,87 m²

Cieľová hodnota zateplenej plochy obvodového plášťa: 527,82 m²

Cieľová hodnota zateplenej plochy strešného plášťa: 481,40 m²

Cieľová hodnota výmeny otvorových konštrukcií: 252,84 m²

Celková využívaná plocha : 560,87 m²

Plocha využívaná v oprávnených odvetviach: : 560,87 m²

**10. ORIENTAČNÉ NÁKLADY STAVBY**

Predpokladané náklady stavby : viď rozpočet stavby

V Čebovciach, 06/2020 Vypracoval: Ing. Daniel Cibuľa

**B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

1. **CHARAKTER STAVBY :**

Projekt – Zníženie energetickej náročnosti v spoločnosti CEFA s.r.o. - je riešená ako prestavba samostatne stojacej budovy vo Veľkom Krtíši na parc.č. 2467/7 v areáli spoločnosti CEFA s.r.o.. Riešený objekt je jednopodlažný s plochou strechou, ktorý je v zlom technickom stave.

Budova bola postavená koncom šesťdesiatich rokov a v súčasnosti sa v dôsledku pôsobenia času a nárokov, hlavne energetických, stali stavebné materiály a ich zabudovanie v stavbe nedostačujúce a nevyhovujúce. Jedná sa hlavne o materiály obvodového plášťa - okenné a dverné konštrukcie a vonkajšie omietky, tepelnoizolačné materiály strechy objektu. Preto bol vypracovaný projekt stavebných úprav, ktorý rieši nedostatky, nevyhovujúci stav a nové potreby majiteľa tejto stavby. Objekt má skeletový nosný systém so železobetónovými prefabrikovanými stĺpmi a prefabrikovanými strešnými väzníkmi, ktoré nesú nosnú konštrukciu plochej strechy. Obvodové steny sú murované z plynosilikátových tvárnic s hrúbkou 240 mm. Strecha je riešená ako jednoplášťová plochá strecha. Nosná konštrukcia strechy je riešená z prefabrikovaných strešných panelov. Krytina je asfaltová povlaková z bitúmenových pásov.

Jestvujúce výplne otvorov obvodového plášťa sú v súčasnosti riešené ako oceľové s jednoduchým zasklením. Vonkajšia povrchová úprava stien je prevedená ako vápennocementová omietka s farebnou úpravou. Povrchová úprava sokla je riešená ako keramický (kabrincový) obklad. Tieto povrchové úpravy sú miestami poškodené a vplyvom času a pôsobenia vlhkosti zdegradované. Je nutné vykonať jeho opravu, resp. úpravu s následným zateplením kontaktným zatepľovacím systémom.

Projektová dokumentácia rieši zateplenie jestvujúcich vonkajších stien stavby, plochej strechy s novou hydroizoláciou, zateplenie sokla, výmenu vonkajších jestvujúcich okien a dverí, výmenu dažďových žľabov a zvodov,  oplechovanie atiky z dôvodu navýšenia tepelnej izolácie plochej strechy, výmena strešného svetlíka na nové z dôvodu navýšenia tepelnej izolácie plochej strechy. Projekt ďalej rieši modernizáciu vykurovania v objekte, prípravu TÚV pomocou fotovoltaických panelov, rekonštrukciu vetrania v objekte a výmenu všetkých existujúcich vnútorných svetelných zdrojov za svetelné zdroje s LED technológiou min. v rozsahu existujúcich svetelných zdrojov.. Účelom týchto opatrení je úspora energie na prevádzku budovy a zároveň zníženie energetickej náročnosti v spoločnosti CEFA s.r.o.

Konštrukčný systém jestvujúceho objektu stavebnými úpravami sa nezmení.

Objekt je umiestnený na rovinatom teréne. Prístup do areálu objektu je riešený zo západnej strany z miestnej komunikácie. Samotný objekt je prístupný z jestvujúcich spevnených plôch okolo objektu.

**Navrhované riešenie :**

Na základe súčasného stavu budovy boli navrhnuté nasledovné stavebné úpravy, ktorých cieľom je znížiť energetickú náročnosť stavby :

- zateplenie obvodového plášťa budovy fasádnym polystyrénom EPS 70 F (dosky z minerálnej vlny v nadsoklovej časti o výške 200 mm – požiarny pás) hrúbky 150 mm + silikátová rozotieraná omietka štruktúry 2 mm a vrátane sklotextilnej mriežky – kontaktný zatepľovací systém.

- zateplenie sokla izolačnými doskami (extr. polystyrén) hr. 120 mm s povrchovou úpravou silikátová rozotieraná omietka štruktúry 2 mm a vrátane sklotextilnej mriežky

- zateplenie strešnej konštrukcie nad prízemím expandovaným polystyrénom EPS 100S s hrúbkou 300 mm a vytvorenie novej hydroizolácie plochej strechy, povlaková krytina z fólií mPVC hr. 1,50 mm.

- výmena pôvodných okien za plastové s izolačným trojsklom, vchodových dverí za hliníkové zateplené s izolačným trojsklom, menších oceľových dvojkrídlových vrát za oceľové zateplené a väčších oceľových dvojkrídlových vrát za výsuvné sekcionálne s dverami otváravými,

- oplechovanie okapu plochej strechy (okapový plech) z pozinkovaného poplastovaného plechu

- oplechovanie atiky na plochej streche z pozinkovaného poplastovaného plechu

- výmena vonkajších dažďových zvodov a žľabov z pozinkovaného poplastovaného plechu

- výmenu strešných svetlíkov s jednoduchým zasklením z dróteného skla za oceľové s výplňou z päťvrstvových polykarbonátových platní (x štruktúra komôrok) – farba číra.

- príprava TÚV pomocou fotovoltaických panelov, (fotovoltaické panely, externý zásobník na TÚV 300 l, ovládacia jednotka) panely budú umiestnené na plochej streche objektu

- rekonštrukcia a modernizácia vykurovania pomocou tepelných čerpadiel vzduch – voda

- rekonštrukcia vetrania vo objekte

- výmena všetkých existujúcich vnútorných svetelných zdrojov za svetelné zdroje s LED technológiou min. v rozsahu existujúcich svetelných zdrojov

**2. CELKOVÉ ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ RIEŠENIE**

**2.1 ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE :**

Zateplením obvodových stien budovy, výmenou okien a dverí vonkajší vzhľad stavby bude zjednotený. Z hľadiska architektonického je navrhnuté farebné riešenie prispôsobené okolitým objektom. Ako povrchová omietka je navrhnutá tenkovrstvová silikátová rozotieraná omietka štruktúry 2 mm o hrúbke 2 mm zelenej a žltej farby, na sokel je navrhnutá soklová omietka rozotieraná zelenej farby.

**2.2. STAVEBNÉ RIEŠENIE :**

Zo stavebno-technického hľadiska objekt je riešený ako železobetónový prefabrikovaný skelet so železobetónovými prefabrikovanými stĺpmi a prefabrikovanými strešnými väzníkmi, ktoré nesú strešnú konštrukciu. Obvodové steny sú murované z plynosilikátových tvárnic s hrúbkou 240 mm.

Strecha je riešená ako jednoplášťová plochá strecha. Nosná konštrukcia strechy je riešená zo železobetónových prefabrikovaných väzníkov na ktorých sú uložené železobetónové panely. Krytina je asfaltová povlaková z bitumenových pásov.

Tepelnoizolačná vrstva obvodového plášťa je navrhnutá z fasádneho zatepľovacieho systému s hrúbkou tepelnej izolácie na expandovaného polystyrénu EPS 70 F (a dosky z minerálnej vlny v nadsoklovej časti o výške 200 mm – požiarny pás) hrúbky 150 mm. Soklová časť objektu je zateplená tepelnoizolačnými doskami (extrudovaný polystyrén XPS STYRODUR) hr. 120 mm. Všetky materiály používané v systéme musia byť vo vzájomnom súlade z hľadiska chemických a fyzikálno-mechanických vlastností, vrátane priepustnosti vodných pár. Systém musí byť odolný voči poveternostným vplyvom, vplyvu svetla, ultrafialového žiarenia, odolné vplyvom znečisteného prostredia. Omietky musia byť umývateľné a mrazuvzdorné.

Zateplenie fasády bude realizované z postaveného lešenia okolo celej stavby. Proti prípadnému pádu predmetov bude namontovaná na lešenie ochranná sieťka.

**3. VODOVOD**

Objekt je napojený jestvujúcou vodovodnou prípojkou na areálový vodovod, ktorý je napojený na verejný vodovod mesta jestvujúcou vodovodnou prípojkou.

**4. KANALIZÁCIA**

Objekt je napojený na jestvujúcu areálovú kanalizáciu, ktorá je napojená na verejnú splaškovú kanalizáciu mesta.

Zrážkové vody zo strechy objektu budú odvádzané na zelenú plochu na vsakovanie na pozemku investora.

**5. VYKUROVANIE**

Objekt bude vykurovaný teplovodným vykurovacím systémom s vykurovacími telesami.

Zdroj tepla bude riešený navrhovanými tepelnými čerpadlami vzduch-voda. Zdroje sú umiestnené na obvodovej stene na juhovýchodnej strane objektu.

**6. Príprava teplej úžitkovej vody**

Telá úžitková voda je v súčasnosti pripravovaná v jestvujúcom elektrickom tlakovom zásobníkovom ohrievači teplej vody typu TATRAMAT umiestneným na 1.N.P.

Príprava TÚV je riešené v zásobníkový ohrievač teplej vody Viessmann Vitocell-100 cvbb objemu 300l s vykurovacou vložkou ehe tep. výkon 32 kw, tepelný výkon špirály 2,2 kw (alebo iný výrobca), zásobník je umiestnený na prízemí objektu. Teplota teplej úžitkovej vody je regulovaná spínaním termostatu na základe teploty v zásobníku. Do zásobníka sa osadí ponorný snímač teploty namiesto teplomera. Termostat pre ohrev elektrickej energie je súčasťou konštrukcii zásobníka teplej vody. Vykurovanie vody v zásobníku bude elektrickou špirálou pomocou elektriny vyrobenej v solárnych paneloch na výrobu elektrickej energie (fotovoltaické panely).

Fotovoltaické panely budú umiestnené na plochej streche (8 ks). Orientácia panelov je južná, sklon panelov je 35°. Výkon jedného panela je 285 W.

**7. ELEKTRICKÁ ENERGIA**

Objekt je pripojený jestvujúcou elektrickou prípojkou vedeným v zemi. Elektromerový rozvádzač je osadený na obvodovej stene objektu, ktorá je na verejne prístupnom mieste.

V Čebovciach, 06/2020 Vypracoval: Ing. Daniel Cibuľa

**C TECHNICKÁ SPRÁVA**

**1. CHARAKTER STAVBY :**

Na základe súčasného stavu budovy boli navrhnuté nasledovné stavebné úpravy, ktorých cieľom je znížiť energetickú náročnosť stavby :

- zateplenie obvodového plášťa budovy fasádnym polystyrénom EPS 70 F (dosky z minerálnej vlny v nadsoklovej časti o výške 200 mm – požiarny pás) hrúbky 150 mm + silikátová rozotieraná omietka štruktúry 2 mm a vrátane sklotextilnej mriežky – kontaktný zatepľovací systém.

- zateplenie sokla izolačnými doskami (extr. polystyrén) hr. 120 mm s povrchovou úpravou silikátová rozotieraná omietka štruktúry 2 mm a vrátane sklotextilnej mriežky

- zateplenie strešnej konštrukcie nad prízemím expandovaným polystyrénom EPS 100S s hrúbkou 300 mm a vytvorenie novej hydroizolácie plochej strechy, povlaková krytina z fólií mPVC hr. 1,50 mm.

- výmena pôvodných okien za plastové s izolačným trojsklom, vchodových dverí za hliníkové zateplené s izolačným trojsklom, menších oceľových dvojkrídlových vrát za oceľové zateplené a väčších oceľových dvojkrídlových vrát za výsuvné sekcionálne s dverami otváravými,

- oplechovanie okapu plochej strechy (okapový plech) z pozinkovaného poplastovaného plechu

- oplechovanie atiky na plochej streche z pozinkovaného poplastovaného plechu

- výmena vonkajších dažďových zvodov a žľabov z pozinkovaného poplastovaného plechu

- výmenu strešných svetlíkov s jednoduchým zasklením z dróteného skla za oceľové s výplňou z päťvrstvových polykarbonátových platní (x štruktúra komôrok) – farba číra.

- príprava TÚV pomocou fotovoltaických panelov, (fotovoltaické panely, externý zásobník na TÚV 300 l, ovládacia jednotka) panely budú umiestnené na plochej streche objektu

- rekonštrukcia a modernizácia vykurovania pomocou tepelných čerpadiel vzduch – voda

- rekonštrukcia vetrania vo objekte

- výmena všetkých existujúcich vnútorných svetelných zdrojov za svetelné zdroje s LED technológiou min. v rozsahu existujúcich svetelných zdrojov

**ZLOŽENIE FASÁDNEHO ZATEPĽOVACIEHO SYSTÉMU :**

1. lepiaca hmota na kontaktný zateplovací systém
2. fasádna izolačná doska – penový polystyrén EPS 70 F
3. výstužná vrstva – stierka s výstužnou sklotextilnou mriežkou
4. penetračná medzivrstva
5. dekoračná omietka – silikátová omietka rozotieraná hr. 2 mm

**FASÁDNE IZOLAČNÉ DOSKY :**

**Materiál :** penový polystyrén EPS 70 F

**Zloženie :** penový polystyrén fasádny

**Technické údaje :** Objemová hmotnosť : 13,5 - 18 kg/m3

Pevnosť v ťahu : min. 100 kPa

Súč. tepelnej vodivosti : 0,038 W/m.K

Faktor difúzneho odporu : 20-40

Trieda reakcie na oheň : E

**2. BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY :**

Pri dodržaní bežných spracovateľských a remeselných zásad je výrobok zdraviu neškodný.

**Spracovanie :**

V zmysle ustanovení Technologického predpisu kontaktných zatepľovacích systémov a podľa všeobecne platných remeselných a spracovateľských zásad.

**3. TENKOVRSTVOVÁ OMIETKA**

Ako konečná povrchová úprava vonkajších stien je navrhnutá tenkovrstvová priemyselne vyrábaná jednozložková prefarbená silikátová omietka. Zrnitosť 2 mm, rozotieraná štruktúra.

**4. TECHNICKÉ ÚDAJE**

Hrúbka zateplenia stien : 150 mm

Hrúbka zateplenia dverných špaliet : 30 mm

**5. VÝPLNE OTVOROV**

Jestvujúce výplne otvorov (dvere a okná), obvodového plášťa sú v súčasnosti riešené ako oceľové s jednoduchým zasklením a nad dvojkrídlovými vrátami sklobetónovými stenami, ktoré budú vysekané a následne zamurované z pórobetónových tvárnic, dvere sú riešené ako oceľové bez zateplenia.

Výplne otvorov obvodového plášťa sú navrhnuté ako plastové okná s izolačným trojsklom, oceľové tepelne izolované dvere, vstupné hliníkové dvere s prerušením tepelného mosta s izolačným trojsklom a výsuvné vráta hliníkové izolované s dverným otvorom. V mieste styku okna a zatepľovacieho systému sú navrhnuté APU lišty.

**6. POVRCHOVÉ ÚPRAVY**

Vnútorná povrchová úprava stien, resp. špaliet po osadení okien a dverí je navrhnutá hladká jednovrstvová omietka po hrubom vyspravení špaliet okolo výplní otvorov.

**7. TEPELNÁ IZOLÁCIA**

Obvodové steny objektu sú zateplené kontaktným zatepľovacím systémom s hrúbkou tepelnej izolácie 150 mm z expandovaného polystyrénu EPS 70 F (a dosky z minerálnej vlny v nadsoklovej časti o výške 200 mm – požiarny pás). Soklová časť je zateplená kontaktným zatepľovacím systémom s hrúbkou tepelnej izolácie 120 mm z polystyrénu XPS STYRODUR. Ostenia a nadpražia izolovať tepelnou izoláciou z expandovaného polystyrénu EPS 70 F hr. 30 mm. Pri použití akéhokoľvek zatepľovacieho systému je potrebné dodržiavať technológiu postupu práce, ktorú doporučuje výrobca.

Požiarny pás na obvodovej stene je navrhovaný z fasádnej minerálnej vlny s hrúbkou tepelnej izolácie 150 mm. Výška požiarneho pásu je 200 mm od soklovej časti. Poloha požiarneho pásu je vyznačený vo výkresovej časti.

Zateplenie strešnej konštrukcie sa prevedie položením tepelnej izolácie z extrudovaného polystyrénu EPS 100 S s hrúbkou 300 mm, ktorá je položená na jestvujúcu nosnú konštrukciu strechy. Pod tepelnú izoláciu je potrebné vložiť parozábranu ktorá je navrhnutá z asfaltových pásov v jednej vrstve. Následne sa vytvorí nová hydroizolácia plochej strechy, povlaková krytina z fólií mPVC, ktorá je zaťažená riečnym štrkom fr.16/32 s hrúbkou 50 mm .

**FASÁDNE IZOLAČNÉ DOSKY NA VYTVORENIE POŽIARNEHO PÁSU:**

**Materiál :** Dosky z minerálnej vlny

**Zloženie :** minerálna vlna

**Technické údaje :** Objemová hmotnosť : 60 kg/m3

Pevnosť v šmyku : min. 20 kPa

Pevnosť v ťahu : min. 7,5 kPa

Súč. tepelnej vodivosti : 0,040 W/m.K

Faktor difúzneho odporu : 3,5

Trieda reakcie na oheň : A2-s1/d0

**8. ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE :**

Obvodové steny sú murované z plynosilikátových tvárnic s hrúbkou 240 mm. Do týchto konštrukcií sa nezasahuje.

**9. KLAMPIARSKE PRÁCE :**

Dažďové zvody, žľaby sa prevedú z poplastovaného pozinkovaného plechu hr. 0,6 mm. Oplechovanie okapu plochej strechy (okapový plech) a atiky s prevedie z pozinkovaného poplastovaného plechu

**10. BÚRACIE PRÁCE**

Búracie práce pozostávajú z vybúrania jestvujúcich výplňových konštrtukcií, oceľových okien, oceľových dverí, vrátane zárubní, z vybúrania oceľových vrát v obvodovej stene, z demontáže dažďových žľabov a zvodov, oplechovania atiky a oplechovania okapu plochej strechy, z vybúrania sklobetónu nad dverami, z odstránenia svetlíkov zo strechy, z odstránenia strešných vrstiev až na úroveň železobetónových strešných panelov, z demontáže mriežok vetracích otvorov a z demontáže bleskozvodu. Všetky búracie práce sú vyznačené a vypísané vo výkresovej časti technickej dokumentácie.

##### **STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE**

Požiadavky na bezpečnosť práce pri výstavbe stanovujú:

* Vyhláška SUBP a SBD 147/2013 Zb. o bezpečnosti práce pri stavebných prácach

1. Nariadenie vlády SR 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.
2. Nariadenie vlády SR 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej práci s bremenami
3. Vyhláška MPSVR 500/2006 Z.z., ktorou sa ustanovuje vzor záznamu o registrovanom pracovnom úraze.
4. Vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa  
   ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.
5. Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z.o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
6. Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
7. Nariadenie vlády SR č.544/2007 Z.z. o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci

**11. Pokyny od výrobcu vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov**

***POŽIADAVKY NA PODKLAD***

- Priemerná súdržnosť podkladu sa odporúča najmenej 200 kPa. Najmenšia jednotlivá prípustná hodnota je 80 kPa. Miestne vyrovnanie alebo miestna reprofilácia podkladu sa urobí vhodnou hmotou zaisťujúcou súdržnosť minimálne 250 kPa.

- Najvyššie dovolené hodnoty odchýlok rovinnosti podkladu v závislosti na spôsobe spojenia ETICS s podkladom:

– max. 10 mm/m ... ak je ETICS pripevnený lepením s doplnkovým kotvením príchytkami

– max. 20 mm/m ... ak je ETICS pripevnený mechanicky príchytkami s doplnkovým lepením

- Navrhovaný ETICS nie je možné uplatniť na nevhodný podklad - napr. znečistený (výkvetmi, mastnotou, prachom, oddebňovacími prostriedkami), sprašujúci , bioticky napadnutý, trvalo zvlhčovaný alebo vykazujúci zvýšenú ustálenú vlhkosť. Ustálené hmotnostné vlhkosti materiálov udáva napr. STN 73 0540-3. Uvedené stavy podkladov je možné pred uplatnením ETICS sanovať vhodnými metódami (napr. podľa STN 73 2901).

- Trhliny v podklade je potrebné analyzovať a podľa príčiny vzniku rozlíšiť:

– Neaktívne trhliny (vzniknuté napr. zmrštením omietok) je možné ponechať bez úpravy. Prievzdušné neaktívne trhliny sa utesnia vhodnou hmotou.

– Aktívne trhliny, spôsobené napr. sadaním, dotvarovaním, posunmi objektu alebo nevhodnou dilatáciou, sa môžu prekryť ETICS až po odstránení príčiny ich vzniku alebo je možné navrhovaný ETICS vhodne dilatovať.

- Na stanovenie merateľných vlastností podkladu sa používajú tieto skúšobné metódy

– STN EN 1542 na stanovenie súdržnosti podkladu

– STN EN ISO 12 570 na stanovenie vlhkosti podkladu

– STN EN ISO 7783-2 na stanovenie difúznych vlastností podkladu

***PRIPEVŇOVANIE ETICS K PODKLADU***

- ETICS radu sa k podkladu pripevňuje mechanicky príchytkami s doplnkovým lepením alebo lepením s doplnkovým kotvením príchytkami.

- Spôsob pripevnenia ETICS závisí od druhu podkladu, druhu ETICS a podmienok vyplývajúcich z STN EN 1991-2

- Na lepenie ETICS k podkladu sa používajú lepiace hmoty

- Prídržnosť lepiacej hmoty k podkladu musí byť minimálne 80 kPa. Overuje sa na stavbe odtrhovou skúškou podľa STN EN 1542.

- Prídržnosť lepiacej hmoty k podkladu je možné zvýšiť natrením podkladu vhodnou penetračnou náterovou hmotou.

***ETICS MECHANICKY PRIPEVŇOVANÝ PRÍCHYTKAMI S DOPLNKOVÝM LEPENÍM***

- Vhodné príchytky – Použitie príchytky závisí od druhu ETICS a druhu podkladu.

- Pre ETICS so súčtom hmotnosti lícneho súvrstvia nad 10 kg/m2

- Vhodné izolanty sú EPS doska, MW doska s pozdĺžnou orientáciou vlákien.

- Maximálna prípustná nerovnosť podkladu je 20 mm/m.

- Minimálne 20 % povrchu izolačnej dosky musí byť spojený lepiacou hmotou s podkladom.

- Určenie druhu, počtu, polohy voči výstuži a rozmiestenie príchytiek vychádza z podmienok a výsledkov skúšok súvisiacich so stabilitou systému na podkladoch prevedených podľa ETAG 004 v oblasti stability ETICS pri saní vetra a z výsledkov skúšok príchytiek podľa ETAG 014.

- Príchytky sa navrhujú iba na 100 % zaťaženie vetrom a neprispievajú k preneseniu ostatných zaťažení. Počet príchytiek na m2 je určený statickým výpočtom. Na výpočet sa použije menšia z navrhovaných odolností:

– odolnosť príchytky proti vytrhnutiu NRt [kN] – pre normované podklady ju udáva certifikát ETA príchytky, prípadne sa urobí výťahová skúška na stavbe

- Minimálna vzdialenosť príchytiek od okraja podkladu, minimálny rozostup príchytiek udáva výrobca príchytiek

- Minimálna hrúbka podkladu, pre ktorú je možné použiť výrobcom príchytiek nameranú odolnosť proti vytrhnutiu Nrt [kN], udáva výrobca. Ak je hrúbka podkladu menšia, hodnota Nrt [kN] sa určí výťahovými skúškami na stavbe (podľa ETAG 014).

***ETICS PRIPEV****Ň****OVANÝ LEPENÍM S DOPLNKOVÝM KOTVENÍM PRÍCHYTKAMI***

- Vhodné izolanty sú – EPS doska, MW doska s priečnou orientáciou vlákien (napr. lamela)

- Minimálna hrúbka tepelnej izolácie je 50 mm.

- Maximálna prípustná nerovnosť podkladu je 10 mm/m.

- Podklad nesmie byť vybavený povrchovou úpravou tvorenou omietkou, resp. náterovými hmotami. Nerovnosti je možné vyrovnať a reprofilovať iba miestne hmotou s preukázateľne zaručenou súdržnosťou nad 250 kPa.

- Minimálne 40 % povrchu izolačnej dosky musí byť spojený lepiacou hmotou s podkladom. MW dosky s priečnou orientáciou vlákien sa lepia celoplošne.

***NAVRHOVANIE ZÁKLADNEJ VRSTVY***

- Na vytvorenie základnej vrstvy sa používa stierkovacia hmota a sklenená sieťovina VT1 umiestnená vo vonkajšej polovici hrúbky vrstvy.

- Minimálna hrúbka základnej vrstvy je 3 mm, maximálna hrúbka 5 mm. U stien orientovaných na severovýchod, severozápad, sever či inak orientované trvalo tienené steny sa odporúča priemerná hrúbka základnej vrstvy aspoň 4 mm.

- Základná vrstva musí byť vystužená v celej svojej ploche.

- Výstuž základnej vrstvy musí byť krytá vrstvou stierkovacej hmoty hrubou minimálne 1 mm (resp. 0,5 mm v miestach vzájomného prekrytia jednotlivých pásov sklenenej sieťoviny).

- Sklenená sieťovina VT1 sa prekrýva v ploche (na styku dvoch pásov sklenenej sieťoviny), na nárožiach, osteniach, okrajoch dilatačných polí, na začiatku obkladu pomocou montážnej late.

- Ostenie a nárožie sa vystužujú pomocou nárožných líšt Kombi.

- V miestach s predpokladanou koncentráciou napätia sa musí navrhnúť zosilňujúce vystuženie.

- Zvýšenie odolnosti systému proti mechanickému poškodeniu (napr. v soklovej časti) sa dosiahne zosilňujúcim vystužením pomocou sklenenej sieťoviny VT1 alebo s použitím pancierovej sieťoviny R 330 (kladú sa v prvej vrstve na zraz) a sklenenej sieťoviny VT1 v druhej vrstve, prípadne dvojitým vystužením základnej vrstvy na požadovanej ploche.

**12. POUŽITÉ NORMY A PREDPISY**

Citované normy :

STN 73 0540-2/2013: Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov, Časť 2 : Funkčné požiadavky

STN 73 0540-3/2013: Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov, Časť 3 : Vlastnosti prostredia a stavebných výrobkov

STN 73 2901 : Zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných systémov (ETICS)

STN 73 4108 : Šatne, umyvárne a záchody

STN 73 5305 : Administratívne budovy

Súvisiace právne predpisy :

Zákon č. 50/1976 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (Stavebný zákon) v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 182/1993 Z.z. o vlastníctve bytov a nebytových priestorov v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov

Zákon č. 555/2005 o Energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov

zákonom č. 79/2015 Z.z. Zákon o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Vyhl. 365/2015 Z.z., Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov

Vyhl. 366/2015, Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti

Vyhláška MŽP SR č. 532/2002, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

Vyhláška č. 147/2013 Z.z. o Podrobnostiach na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

Vyhláška MVRR SR č. 321/2014, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o výpočte energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

V Čebovciach, 06/2020 Vypracoval: Ing. Daniel Cibuľa

##### **D. ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO**

Pri stavebnej realizácii a následnej prevádzke budú vznikať nasledovné druhy odpadov:

**Zákon č 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov**

Vyhláška 365/2015 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 13. 11. 2015 ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov

Vyhláška 371/2015 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 13. 11. 2015 ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch

Vyhláška 366/2015 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 28. 07. 2015 o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti

*Pri stavebnej realizácii budú vznikať nasledovné druhy odpadov*

**Číslo skupiny Názov skupiny, podskupiny Kategória Množstvo**

**a podskupiny, a druhu odpadu ( ton/rok )**

**a druhu odpadu**

**17 STAVEBNÉ ODPADY A ODPADY Z DEMOLÁCIÍ**

17 02 Drevo, sklo, plasty

17 02 02 sklo **O** 0,850

17 03 Bitúmenové zmesi, uhoľný decht a dechtové výrobky

17 03 02 bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01

**O** 8,400

17 04 Kovy

17 04 05 železo a oceľ **O** 2,300

17 09 Iné odpady zo stavieb a demolácií

17 09 04 Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií **O** 0,870

*Pri prevádzke budú vznikať nasledovné druhy odpadov*

###### 20 KOMUNÁLNE ODPADY

20 03 Iné komunálne odpady

20 03 01 Zmesový komunálny odpad **O** 0,100

**Zhodnocovanie odpadov : Spôsob nakladania :**

**R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín**

17 02 02 sklo Oprávnená spoločnosť

17 04 05 Železo a oceľ Oprávnená spoločnosť

**D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme :**

číslo podskupín :

17 03 02 bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01

Skládka odpadu oprávnenej spoločnosti

17 09 04 zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené

v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 Skládka odpadu oprávnenej spoločnosti

Poznámka :

Na všetky druhy stavebných prác je potrebné viesť evidenčné listy odpadov podľa Vyhl. č.

366/2015.

V Čebovciach, 06/2020 Vypracoval: Ing. Daniel Cibuľa