SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI OBJEKTU MŠ NA VÁPENCE V ŽELEZNÉM BRODĚ

na st.p.č. 473/2, 476/59, 476/7 v k.ú. Železný Brod

F – TECHNICKÁ ZPRÁVA

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ A PROVEDENÍ STAVBY

Investor:	Město Železný Brod
	Náměstí 3. května 1
	468 22 Železný Brod
Projektant:	**ACTIV** Projekce s.r.o.
Zakázkové číslo:	04/13-004
Datum:	červen 2013

Paré č.:

OBSAH:

1 . POZEMNÍ STAVBY....3
1.1. Architektonické a stavebně technické řešení....3
a) účel objektu,....3
c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění,3
d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost,....3
e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů,....4
f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu,....4
g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků,....4
h) dopravní řešení,....4
i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření,....4
j) dodržení obecných požadavků na výstavbu.....4
1.2 Stavebně technické řešení :....5
1.2.1 Technická zpráva....6
1.2.1.1 Vnější obvodový plášť....6
1.2.1.2 Výplně otvorů....8
1.2.1.3 Klempířské prvky....9
1.2.1.4 Hydroizolace....10
1.2.1.6 Okapní chodník....12
1.2.1.7 Prvky na fasádě....13
1.2.1.8 Zámečnické prvky....13
1.2.1.9 Malířské a natěračské práce (a renovace povrchu) a povrchové úpravy....13
1.2.1.10 Bleskosvod....14
1.2.1.12 Barevné řešení....14
1.2.3 Statické posouzení....15
1.3 Požárně bezpečnostní řešení....15
1.4 Technika prostředí staveb....15
2 . INŽENÝRSKÉ OBJEKTY....16
3 . PROVOZNÍ SOUBORY....16

1 . POZEMNÍ STAVBY

1.1. Architektonické a stavebně technické řešení
a) účel objektu,

Záměrem investora (stavebníka) je provedení stavebních úprav na objektu mateřské školy, které spočívají v zateplení obálky objektu vč. drobných stavebních úprav výplňových konstrukcí.

b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace,

Navrhované úpravy se týkají objektu mateřské školy Na Vápence v Železném Brodě, který je situován v zastavěné části na okraji města. V blízkosti se nachází vlaková stanice Železný Brod a zástavba panelových bytů. Objekt se nachází v mírně svažitém terénu. Budova byla postavena pravděpodobně okolo 1980 a od té doby neprošla žádnou zásadní rekonstrukcí. Součásti areálu mateřské školy je zatravněná plocha včetně zázemí a dětské hřiště.
V hospodářském pavilónu se nachází kuchyně, sušárna, prádelna, kancelář, sklady a technické místnosti.
Ve spojovací chodbě je umístěn sklad a hygienické prostory.
V pavilónu mateřské školy jsou v každém podlaží následující místnosti: herna, ložnice, umývárna, šatna, kancelář, příprava jídel a sklad.
Mateřská škola má dvě třídy, v současné době o celkové kapacitě cca. 60 dětí. Součástí mateřské školy je hospodářský pavilon s kuchyní. Personál mateřské školy tvoří celkem 8 zaměstnanců. Provoz mateřské školy začíná v 6:00 a končí v 16:00.
Stavební úpravy neovlivní zásadním způsobem stávající vzhled budovy. Bude navýšena hmota objektu o tloušťku izolantu. Hlavní plochy objektu budou řešeny stěrkovou omítkou. Barevné řešení objektu viz příloha TZ. Konkrétní odstín bude vybrán při aplikaci vzorku na zateplenou fasádu.
Stavební úpravy dotčených konstrukcí jsou v souladu vyhláškou č.398/2009 Sb.

c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění,

Název parametru	*velikost*
MŠ	
Zastavěná plocha:	605 m^2
Obestavěný prostor:	3.273,6 m^3
Výška hřebene od U.T.:	7,8 m
Sklon střechy:	ploché
Počet podlaží	1NP + 2NP

Orientace stavby nebude stavebními úpravami dotčena. Stavebními úpravami nedojde k výraznému ovlivnění stávajících prosklených ploch resp. oslunění pobytových ploch zůstane stávající.

d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost,

Nevržené řešení stavby využívá dostupné moderní technologie je v souladu s příslušnými obecnými požadavky na výstavbu.
Návrh technického a konstrukčního řešení objektu byl proveden s ohledem na jeho bezúdržbovou životnost. Volba materiálů jako např.: ETICS v kvalitativní třídě A, klempířské konstrukce z lakovaného plechu, žárově pozinkované zámečnické konstrukce... prodlouží jeho bezúdržbovou životnost. Na

samotnou životnost bude mít v neposlední řadě vliv způsob jeho realizace kde je nutné dodržení technologických předpisů a požadavků jednotlivých výrobců použitých materiálů.
Návrh byl dále proveden s ohledem na příslušné ČSN a příslušné právní předpisy.

e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů,

Dotčené konstrukce stavebními úpravami budou po popatření v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540-2 a splňuje požadavky §6a zákona 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 148/2007 Sb. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 součinitel prostupu tepla.
Projekt byl navržen v souladu s předchozím stupněm projektové dokumentace zpracované fy. ENERGY BENEFIT CENTRS z 2/2012.

f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu,

Stavebními úpravami nebude ovlivněno založení objektu a nebude zasahováno do základových konstrukcí.

g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků,

Vliv objektu a jeho užívání nebude mít zásadní negativní dopady na životní prostředí. Dodržením ČSN 73 0540 při návrhu stavby bude docíleno snížení emisí způsobených vytápěním objektu.

h) dopravní řešení,

Objekt jako takový je již napojen na místní obslužnou komunikaci.

i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření,

Viz. část B - Souhrnná technická zpráva odstavec 9.

j) dodržení obecných požadavků na výstavbu.

Viz část A. Průvodní zpráva odstavec E).

1.2 Stavebně technické řešení :

Je nutné počítat s upřesněním nebo změnou postupu prací či technologie v případě zjištění nových skutečností v průběhu stavby zejména skutečných skladeb konstrukcí, rovinnost podkladů resp. fyzického stavu konstrukcí. Případné změny budou předem konzultovány s investorem a projektantem.

Shrnutí hlavních prováděných prací:

- Budou provedeny výkopy pro aplikaci navrženého zateplení v rozsahu vyznačeném ve výkresové části
- Bude proveden kontaktní zateplovací systém z certifikovaného fasádního systému ETICS v celém rozsahu.
- Bude provedena výměna oken (vč. vnitřních parapetů) - viz. výkresová část dokumentace
- Bude zatepleno soklové zdivo včetně aplikace hydroizolačních pásů a stěrek dle specifikace v technické zprávě
- Bude provedeno nové oplechování vnějších parapetů, atik a napojení ploché střechy přístřešku hospodářského pavilónu.
- Bude provedeno zpětné vedení a doplnění hromosvodu po aplikaci zateplení stěn a střech (viditelně na fasádě) a provedena revize
- Budou zatepleny ploché střechy vč. provedení souvisejících konstrukcí jako provedení a doplnění atik, žebříku nových vpustí apod.
- Budou z části zazděny otvory po luxferových tvárnic v rozsahu dle výkresu PD. Bude vyzděn parapet pod stávajícími velkými prosklenými výlohami v rozsahu dle výkresu PD.
- Budou obnoveny betonové okapové chodníčky s mírným spádováním směrem od budovy

Před zahájením provádění zateplovacího systému musí být dokončeny všechny přípravné a ochranné práce související s fasádou. Výplně otvorů se opatří ochrannou folií proti znečištění. Zajistí se ochrana zeleně a konstrukcí kolem objektu. Demontují se veškeré klempířské prvky současné fasády (oplechování atik, parapetů, navazujících konstrukcí atd.), prvky elektrických rozvodů (osvětlení, hromosvod, el. skříně apod.), ostatní prvky na fasádě (informační tabule atd.), krabice a rozvody se připraví pro nové osazení. Napojení na sdělovací vedení bude překotveno. Kotevní prvky bleskosvodů je nutné prodloužit tak, aby po dokončení fasádního systému mohly být osazeny v souladu s platnými předpisy a provést úpravu spočívající v přidání jednoho svodu vč. zemního propojení se stávající zemní soustavou a doplnění svodiče bleskového proudu na kabelových přípojkách. Oplechování stávajících konstrukcí (parapety, atiky apod.) bude provedeno nové tak, aby nedocházelo k zatékání vody do zateplovacího systému. Oplechování musí být provedeno s dostatečným přesahem přes vnější povrch systému (min. 30 mm při šířce oplechování do 500 mm, jinak 50 mm). Konstrukce, které budou procházet systémem jako např. držáky svodů hromosvodu, konzole apod., je nutné opatřit těsnící páskou.

Shrnutí hlavních bouracích a demontážních prací:

- Budou demontovány vnější výplně otvorů vč. luxferových výplní viz. výkresová část dokumentace
- Bude odstraněn stávající okapový chodník a chodník ze zámkové dlažby
- Bude odstraněno dřevěné pobití lemu atik
- Budou demontovány stávající zámečnické výrobky na fasádě, které zabraňují aplikaci ETICS
- Budou demontovány stávající drobné prvky (cedulky, vzt mřížky apod.) na fasádě, které zabraňují aplikaci ETICS a po aplikaci zpětně namontovány

- Budou demontovány stávající klempířské prvky, které zabraňují aplikaci ETICS
- Bude demontován stávající hromosvod
- Boudou demontována stávající elektro vedení a elektro zařízení na fasádě
- Budou odstraněny odpadající a provlhlé části nesoudržných omítek (exteriér)
- Osekán bude horní líc stávajícího soklu z kabřincového obkladu
- Budu odborně demontovány skleněné výlohy (s reliéfním sklem) a odvezeny

1.2.1 Technická zpráva

1.2.1.1 Vnější obvodový plášť

Nebyl hodnocen fyzický stav stavebně technickým průzkumem, byl proveden pouze vizuální průzkum těchto konstrukcí. Zjištěna skladba byla převzata z původní projektové dokumentace. Gabřincový obklad a sokl objektu na výkresech uvedeno pod pol.č. 26. GABŘINCOVÝ OBKLAD bude odstraněn stejně jako dřevěný obklad na výkresech uvedeno pod pol.č. 17. DŘEVĚNÝ OBKLAD K DEMONTÁŽI pod atikou (spojovací krček a hospodářský pavilon) a bude provedeno vyrovnání omítky pro provedení další vrstvy navrhované skladby.
V běžně dostupných plochách fasády je stávající fasáda omítnuta, soudržná s výjimkou lokálních poruch, u kterých se předpokládá odstranění stávající omítky až na vnější líc obvodového zdiva. Před aplikací kontaktního zateplovacího systému se předpokládá odstranění a následná úprava cca 10 % celkové plochy fasády objektu tak, aby byly splněny všechny podmínky pro podklad ETICS.
Podklad pro ETICS musí splňovat podmínky uvedené v ČSN 73 2901 a zároveň i podmínky technologického předpisu konkrétního výrobce a dodavatele systému, zjišťování rovinnosti podkladu nebylo součástí PD je potřeba provést realizační firmou spolu s TDI po provedení lešení a provést zápis do stavebního deníku. Výsledkům bude přizpůsobeno provedení stavebních úprav.

Obvodové stěny - navrhované opatření představuje zateplení vnějšího obvodového pláště budovy certifikovaným (ETICS) kontaktním zateplovacím systémem s izolací se součinitelem tepelné vodivosti A=0,032 W/mK, **šedým polystyrenem,** v tloušťce **140 mm** Zakládací lišta ETICS bude osazena v úrovni podlahy přízemí, tzn. cca. 300 mm nad terénem.
Z požárního hlediska budou vodorovné části (na výkresech uvedeno pod pol.č. 12) nad vstupy zatepleny **minerální vatou** v tl. 80 mm s **λd = 0,039 W/m.K**.
Samotná aplikace ETICS bude probíhat podle doporučeného technologického předpisu příslušného výrobce a zhotovitele. Aplikovaný systém ETICS musí být certifikovaný.
Nejpozději před provedením opatření je potřeba provést realizační firmou spolu s TDI a statikem podrobnou prohlídku k určení aktivních trhlin a provést o tom zápis do stavebního deníku. Výsledkům bude přizpůsobeno provedení stavebních úprav. V místě aktivních trhlin budou osazeny dilatační lišty v PD je počítáno s oddilatováním přístaveb skladů.
Na výkresech uvedeno pod pol.č. 15 SANACE PODKLADU - sešití trhlin s přesahem 500 mm do maltového lože, úprava podkladu pro provedení zateplení. Bude provedena reprofilace certifikovanými sanačními systémy -vytvoření pevného podkladu pro nanesení dalších vrstev.
Z důvodu kolize navrženého zateplení s polohou stávajících prvků vyskytující se na fasádě (např. hromosvod, vnější osvětlení, ventilační mřížky, atd.) budou tyto prvky před započetím prací demontovány, přičemž tyto prvky budou po aplikaci nového obvodového pláště a ETICS opětovně umístěny na fasádě, případně nahrazeny novými prvky.

Soklové nezákladové stěny ozn. - Z02 - po odkopání a vyrovnání podkladu bude provedena penetrace a hydroizolace asfaltovým modifikovaný pásem s výztužnou vložkou (ve dvou vrstvách). Tepelná izolace je navržena **extrudovaným polystyrenem** se součinitelem tepelné vodivosti A=0,034 W/mK, v tloušťce **80 mm,** která je chráněn geotextilií a výkop je zasypán hutněným štěrkem dle ČSN. Hloubka založení XPS bude cca.40 cm pod terén.

Sokl ozn. - Z01 - obklad bude otlučen a bude zarovnán jako podklad pro zateplovací systém. Následně bude provedeno nové systémové soklové omítkové souvrství (marmolit) na **extrudovaném polystyrenu** se součinitelem tepelné vodivosti A=0,034 W/mK, v tloušťce **120 mm** z důvodu eliminace tepelného mostu.
Omítka soklu nad terénem ze souvrství z marmolitu bude provedena, tak aby nad upravený terén vyčníval cca. 300 mm
Kolem objektu bude proveden okapový chodníček (z bet dlaždic 500/500 mm do pískového lože) zakončený zahradním obrubníkem, který bude mírně spádován směrem od budovy.
Omítka soklu bude navíc opatřena hydrofobizačním nátěrem.

Nadpraží a ostění oken – Nadpraží bude provedeno systémovým uceleným řešením v návaznosti na prováděcí předpisy a s tloušťkou izolantu 40 mm se součinitelem tepelné vodivosti A=0,032 W/mK tak, aby překryly styčnou spáru mezi rámem otvorové výplně a stávajícím ostěním. Dále bude provedeno nadpraží dle konkrétních možností ve sklonu cca 1,5-2,0% směrem od okenního rámu s vloženou okapničkovou lištou se síťovinou. Hrana ostění bude vyztužena lištou Panzerwinkel. Napojeni na okna a dveře bude provedeno pomocí speciálního připojovacího okenního a dveřního profilu se síťovinou v profilu APU. Úprava napojení na okenní a dveřní výplně bude provedena „Výměna výplní".
Na výkresech uvedeno pod pol.č. 1 ZATEPLENÍ OSTĚNÍ A NADPRAŽÍ.

Úprava parapetů před oplechováním - Po odstranění stávajících pozinkovaných parapetů bude provedena úprava dle pokynů z technologických předpisů. Parapet bude zateplen s tloušťkou izolantu XPS min. 30 mm v klínovém provedení. Parapet bude proveden v systémové skladbě bez vnější omítkové vrstvy, tj. pouze izolantem s vrstvou armovací stěrky a vloženou armovací tkaninou těsně k okraji rámu okna.
Na výkresech uvedeno pod pol.č. 2 OPLECHOVÁNÍ PARAPETU OKEN.

Podklad pro provádění
Při výběru dodavatele uceleného systému ETICS budou materiálové součásti konzultovány s dodavatelem VZKS. Při provádění VZKS je bezpodmínečně nutno pracovat s výrobky dle technologických předpisů jednotlivých materiálů a řídit se jejich pokyny. Pozor vždy je nutno aplikovat ucelený systém v certifikované skladbě (odsouhlasené dodavatelem). Je nepřípustné vzájemné materiálové kombinování výrobků.
Podklad musí být únosný (průměrná soudržnost podkladu min. 200 kPa, nejmenší přípustná hodnota min. 80 kPa dle ČSN 73 2901), suchý, rovinný (tolerance 1cm na 2 m lati), zbavený prachu, zbytků starých nátěrů, mastnot a ulpěných nečistot apod. Podklad je nutno vždy řádně očistit, např. tlakovou vodou, horkou párou, případně mechanicky. Odstranění nesoudržných vrstev bude prováděno mechanicky - odsekáním, resp. ocelovým kartáčem. Bude provedena reprofilace certifikovanými sanačními systémy -vytvoření pevného podkladu pro nanesení dalších vrstev.
Pro soudržnost kontaktního systému s podkladem je nutná min. hodnota únosnosti podkladu 0,08 N/mm2.
Desky lepit na sraz a vazbu. Optimální přesah je ½ izolační desky, minimální 20 cm. Nesmí vznikat křížový spoj. Spáry mezi deskami polystyrenu do 1 cm vypěnit PU pěnou, nad 1 cm

odřezky z EPS-F. Spáry mezi minerálními deskami vyplnit vždy odřezky. Při nanášení lepící malty, dbát aby se nedostala na boční hrany desek. Spoje izolačních desek nesmí být na průběžných trhlinách v původním podkladu, na rozhraní dvou různorodých konstrukcí, v místech dvou styku různých tloušťek materiálu apod. V těchto místech se desky lepí tak, aby jejich spoj přesahoval nejméně o 100 mm. Izolační desky se nesmí lepit přes dilatační spáry, ty se budou řešit systémově pomocí dilatačních profilů. Připravená lepící hmota se nanáší po obvodu desky tepelného izolantu a v ploše desky 3 - 4 terče velikosti dlaně, tak, aby bylo pokryto nejméně 40% plochy desky. Tloušťka lepicí hmoty je max. 20 mm. Při nanášení lepicí hmoty je nutné dbát, aby se nedostala na boční hrany desek. Lamely z minerální vlny se lepí pouze celoplošným nanesením hmoty zubovou stěrkou (zuby 10x10 mm). Rohy objektu budou vyztuženy rohovou lištou s sklotextilní tkaninou.

Připevnění fasádního systému
Šíře pruhů dle definice ČSN 73 0035 a technologického předpisu je stanovena v šíři 2,60 m a 3,12 m tj. oblast se zvýšeným sáním větru (nároží objektu). Počet kotev v těchto místech bude 8ks/m^2 . V běžné ploše (průčelí) potom 6ks/m^2.
Hmoždinka musí být vetknuta do únosného podkladu nejméně na hloubku předepsanou výrobcem pro daný materiál a současně takovou, jaká byla použita při zkoušce únosnosti při její certifikaci. Při použití plastových talířových hmoždinek s rozpěrným trnem je třeba stanovit jejich délku jako součet tloušťky kotvené tepelné izolace, tloušťky lepicího tmelu, tloušťky stávající povrchové úpravy, požadované délky vetknutí do únosného podkladu a rezervy cca 5 mm. Pro osazení hmoždinky se předvrtává otvor průměru dle určení výrobce a dle certifikátu (dle konkrétního materiálu podkladu) do hloubky o 10 mm větší než je délka navržené hmoždinky.
Pro mechanické kotvení izolačních desek budou použity talířové hmoždinky typu dle uceleného systému a výsledku výtažné zkoušky. Na opravovaném objektu budou uplatněny hmoždinky o 60 mm delší než je tloušťka kotveného izolantu. Přesný typ talířové hmoždinky (bude určen po provedení podrobného průzkumu dodavatelskou firmou za účasti projektanta, příp. statika, kde bude provedena výtažná zkouška talířové hmoždinky a dále bude sledována kontrola soudržnosti podkladu a kontrola funkčnosti hmoždinek, jejich umístění a účinné délky).

Založení fasádního systému
Ve výši, kde má začínat zateplovací systém tj. spodní hrana parapetního panelu v 1.NP a v soklové části, se vodorovně připevní soklová (zakládací) lišta o rozměru odpovídajícím tloušťce tepelné izolace. Lišta se k podkladu ukotví fasádními zatloukacími hmoždinkami ø 8 x v počtu 3 ks/m´. Nerovnosti podkladů v místech hmoždinek se odstraní podložením soklové lišty vymezovací podložkou tloušťky 3 – 30 mm tak, aby bylo dosaženo rovinnosti čela soklové lišty ve vertikálním směru. Jednotlivé díly soklové lišty jsou napojovány spojkou, která zajistí dilatační spáru cca 2 mm a stejnou výšku založení systému, po celém obvodu budovy.

1.2.1.2 Výplně otvorů

(viz. výkresová dokumentace) –
Stávající okna budou vyměněna za nová plastová s izolačním dvojsklem o celkovým součinitelem prostupu tepla celého okna **Uw=1,1W/m2.K**. Rozměry výplní otvorů ve spojovací chodbě budou zmenšeny, dle projektové dokumentace. Pod parapetní a meziokenní zdivo bude vyzděno z pórobetonových tvárnic v tl. 150mm.
Dveřní otvory budou vyměněny za nové s celkovým součinitelem prostupu tepla **Ud=1,2W/m2.K**.

Nová okna a dveře tak splní doporučený součinitel prostupu tepla normou ČSN 73 0540-2:2011.
Okna a dveře budou provedeny z 5-ti komorového systému příp. 6-ti komorového systému z profilů v bílé barvě. Okna budou opatřeny celoobvodovým kováním s mikroventilací (čtvrtá poloha kliky).
Zasklení bude provedeno z izolačního dvojskla s parametrem součinitele prostupu tepla, tak aby okno splňovalo celkový součinitel prostupu tepla dle PD. Kotvení bude provedeno dle montážních předpisů dodavatele. Osazovaný rám výplně, musí být kotven do obvodového pláště. Montážní spáry (min. tl. 10 mm) budou vyplněny montážní PUR pěnou a zatěsněny z interiéru parotěsnou páskou a exteriéru difúzní páskou. Z vnitřní strany budou standardně osazeny začisťovací lišty. Osazení výplní zahrnuje vyvolané drobné zednické a malířské práce z interiéru.
Napojení VZKS, zejména pak ostění a nadpraží na okenní a dveřní rámy bude provedeno systémovým řešením s nalepením a utěsněním kompresní páskou (rám okna na EPS-F) a zakončovacím profilem APU se síťovinou.
Součástí dodávky nových oken bude dodávka vnitřních parapetu - posforming lamino šířky do 500 mm.
Otvory budou osazeny v obdobné poloze, resp. jejich vnější líc. Po dobu provádění úpravy podkladu, zejména omytí tlakovou vodou a penetrace stejně jako při provádění budou okenní a balkónové dveře zakryty PE folií.
Na výkresech uvedeno pod pol.č. 3. DOZDÍVKA Z POROBETONOVÝCH TVÁRNIC - za vybourané prosklené plochy z luxferových tvárnic, dozdívka parapetu u prosklených vitrín a obezdění oc. sloupů.

1.2.1.3 Klempířské prvky

Stávající klempířské prvky, tj. parapety, atiky apod. budou demontovány.
Provedení nových klempířských prvků je navrženo z FeZn probarveného lakovaného plechu. Klempířské prvky budou v tloušťce 0,70 a 0,80 mm. (Při variantním provedení foliových střešních krytin budou použito klempířských prvků s PVC-poplastovaných plechů)
Na výkresech uvedeno pod pol.č. 2 PLECHOVÁNÍ PARAPETU OKEN.
Na výkresech uvedeno pod pol.č. 18.OPLECHOVÁNÍ SVYSLÉ ČÁSTI - detail vytažení XPS s Marmolitem a oplechováním FeZn o RŠ 400 + krycí lišta RŠ 150, nad pultovou střechou oc. přístřešku se stávající falcovanou krytiny
Na výkresech uvedeno pod pol.č. 19.ÚPRAVA NAPOJENÍ PRVKŮ - na zateplovanou část objektu ze stávajícího nezateplovaného objektu tj. oplechováni atika sousední kotelny vč. dřevěného pobití.
Na výkresech uvedeno pod pol.č. 20.ATIKA - dle detailu při provedení z živičné krytiny bude provedeno z RŠ 660 FeZn probarveného lakovaného plechu. (Při variantním provedení foliových střešních krytin budou použito klempířských prvků s PVC-poplastovaných plechů tj. okapního plechu ŘŠ 330 v vč. koutových a rohových lišt RŠ 250 při celém obvodě atiky)
Na výkresech uvedeno pod pol.č. 22. STŘEŠNÍ ODVĚTRÁVACÍ HLAVICE - nastavení v nad střešní části z důvodu zateplení o min. 200 mm vč. utěsnění trubkového prostupu dodatečně přítlačnou sponou na litinové potrubí DN 150
Na výkresech uvedeno pod pol.č. 23. STŘEŠNÍ VZT POTRUBÍ - utěsnění trubkového prostupu dodatečně přítlačnou sponou na FeZn potrubí DN 600
Na výkresech uvedeno pod pol.č. 24. LEMOVANÍ ZDI - zakončení izolace klempířským oplechováním s krycí lištou rš 250 + 150

Přehled klempířských prvků

- parapety oken	RŠ 400
- lemování zdi	RŠ 250 + RŠ 150 (výztuha FeZn z tl. 0,8mm)
- okapní plechy	RŠ VIPLANYL 330 (výztuha FeZn z tl. 0,8mm)
- koutové a rohové lišty	RŠ VIPLANYL 250 (výztuha FeZn z tl. 0,8mm)
- oplechování atiky	RŠ 660 (výztuha z tl. 0,8mm)

Provedení oplechování

Veškeré nové oplechování bude provedeno v souladu s ČSN 73 3610 včetně jeho kotvení. Dále se bude řídit dle ČSN 42 5332, ČSN 03 8240 a ČSN 03 8260 a souvisejícími předpisy a technologickými postupy. Kotvení bude provedeno pomocí připojovacích průběžných oc. pozink plechů tl. 0,8 mm a drátěných příponek z pozink drátu min. ø 1,5 mm. Kotvení bude provedeno přes tyto prvky dle možností do nosné části. Parapety budou provedeny po úpravách bez finální povrchové úpravy tj. do lepidla se sklotextilní síťovinou. Vzdálenost drátěných příponek bude po cca 300 mm. Variantně lze použit u parapetu lepení např. trvale plastická lepící a těsnící hmotou na bázi bitumenu. Nové oplechování parapetů oken bude přesahovat líc nové fasády nejméně o 30 mm, oplechování atik a římsy bude přesahovat nejméně o 50 mm. Každý okenní otvor bude před osazením nového parapetního plechu zaměřen a parapetní plech bude vyroben podle skutečných naměřených rozměrů.

Rozvinuté šířky jsou pouze orientační a mohou se lišit od skutečnosti, proto bude před výrobou provedeno doměření a upravení v souladu s ČSN.

1.2.1.4 Hydroizolace

Po provedení rozebrání okapového chodníku a vybrání zeminy pro provedení dodatečného zateplení nezákladového a soklového zdiva (projektový předpoklad je, že stávající hydroizolace je chráněna přizdívkou z CP) bude provedena oprava hydroizolace spočívající v rozsahu:

- rozebrání ochranné přizdívky do hloubky nezbytně nutné pro provedení zateplení tj. 40 cm pod upravený terén.
- úprava podkladu původní hydroizolace pro provedení napojení nového asfaltového pásu
- vyrovnání podkladu (vysprávkouvou maltou) resp. úprava podkladu pro provedení nalepení hydroizolačního pásu
- provedení penetrace asfaltovým lakem typ laku dle použité hydroizolace
- provedení dvouvrstvého hydroizolačního systému z pasů se skleněnou vložkou o min. tl. 4 mm a celkové tl. souvrství 8 mm

Spodní modifikovaný asfaltový pás typu S s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny bude celoplošně nataven k napenetrovanému podkladu, na spodní asfaltový pás bude celoplošně nataven svrchní asfaltový pás typu S modifikace SBS s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny. Provádění hydroizolace stavby bude řešeno v souladu technologickým postupem a příslušnou normou. Zejména natavení asfaltových hydroizolačních pásů musí být provedeno vodotěsně. Po kvalitně provedené montáži asfaltových hydroizolačních pásů nesmí být u přesahů pásů žádné nenatavené oblasti, kapsy, vlnky apod. Minimální podélný přesah pásů hydroizolace spodní stavby je 8 cm a minimální příčný přesah je 10 cm. Přesah hydroizolačních pásů u oblasti s kotvami je minimálně 12 cm. Kladení hydroizolačních pásů se doporučuje provádět tzv. „na vazbu", aby nevznikaly u pásů tzv. křížové spoje. Hydroizolace bude vytažena minimálně 300 mm nad přilehlý terén.

- ochranou funkci hydroizoalce bude provedení zateplení z XPS desek tl. 80 mm, které budou navíc chráněny geotextilií o plošné hmotnosti min. 300 g/m2 a navíc budou mechanicky

dokotveny s povrchovou úpravou z difuzně otevřené (u<20) hydrofobní omítky, v kontaktu se zeminou zůstanou perimetrické desky bez povrchové úpravy.
- následně bude proveden hutněný štěrkový násyp o mocnosti (šíře) 500 mm

1.2.1.5 Vodorovné zateplení

Plochá střecha

Objekt je zastřešen plochou střechou s povlakovou krytinou z asfaltových pásů, na kterou se nataví parozábrana z modifikovaného asfaltového pasu s hliníkovou vložkou. Do asfaltového pasu se nalepí tepelná izolace z **EPS 150S** (**λd = 0,037 W/m2.K**) v **tl. 220 mm**. EPS bude opatřen nakašírovaným asfaltovým pásem, do kterého se nataví hydroizolace z modifikovaného asfaltového pasu s ochranným posypem. Desky budou lepeny ve dvou úrovních (100 a 120 mm) s překrytím styčných spar. Případné spáry mezi deskami tepelné izolace budou vyplněny nízko-expanzní PUR pěnou. Vrchní vrstva EPS bude opatřen nakašírovaným asfaltovým pásem, do kterého se nataví hydroizolace z modifikovaného asfaltového pasu s ochranným posypem.
Hydroizolační pás bude vytažen min. 300 mm nad přilehlou konstrukci obvodové zdi (2.NP), komínky a dále bude zatažena pod atiku. V koutech bude použito trojúhelníkových náběhových klínů.
Tepelné vrstvy budou provedeny v min. ve dvou vrstvách navzájem prokrveny teleskopickými kotvami případně přilepeny k podkladu polyuretanovým lepidlem.
Součásti střechy bude provedení úpravy stávající atiky, kdy po odstranění oplechování budou opatřeny rámy z prken (dle detailu) po 1250 mm pro uchycení OSB desky tl. 18 mm a navýšení atiky. Obložení OSB deskou bude jak vodorovná část atiky, tak vnitřní svislé stěny atiky.Atika bude z vnější strany atiky zateplena tl. 140mm a z vnitřní stany tl. 100 mm. Zhlaví atik bude zatepleno a zároveň navýšeno tepelně izolačními klíny z extrudovaného EPS - F polystyrenu tl. 140 mm. Ukončení střechy u atiky bude řešeno v souladu se systémovým řešením dodavatele povlakové krytiny a projektovou dokumentací.

Příprava podkladu

Nové střešní souvrství střechy bude provedeno po odstranění stávajícího oplechování, stávajících střešních prvků, hromosvodné soustavy.
Na stávající hydroizolaci bude provedeno lokální vyrovnání, případně lokální přespádování povrchu. Přespádování povrchu bude provedeno tak, aby na střeše nevznikaly prohlubně, ve kterých by se mohla držet srážková voda, hlubší než 10 mm. Vyrovnání je možné provést např. výrobky na bázi asfaltu s perlitem, spádovými deskami tepelné izolace, několika vrstvami oxidovaných asfaltových pasů v místě prohlubně apod. Přespádování bude provedeno zejména, kolem větracích komor a v úžlabí střechy.

Provedení sanace střechy Parozábrana

Parozábrana z asfaltových pásů s hliníkovou vložkou bude položena a plnoplošné nalepena připravený podklad. Při aplikaci bude dodržován technologický předpis provádění asfaltových pásů a příslušná norma, zejména budou dodržovány příčné a podélné přesahy min 100 mm, na svislé navazující konstrukce budou pásy vytaženy cca 150 mm nad střešní rovinu.

Tepelná izolace

Tepelná izolace z desek polystyrénových desek EPS S 150 předepsané tloušťky a bude položena na provedenou parozábranu a přilepena horkým asfaltem variantně PUR lepidlem s případným dokotvením teleskopickými kotvy. **Před započetím prací na zateplení střechy budou nejprve provedeny výtažné zkoušky kotev z podkladu, na jejichž základě bude**

určen počet a typ kotevních prvků. Výtažné zkoušky zajistí zhotovitel ve spolupráci s dodavatelem kotvícího materiálu.
Při kotvení bude zohledněn kotevní plán, který si zajistí zhotovitel od dodavatele kotevního materiálu. Při volbě kotvení budou zohledněny pokyny dodavatele kotev v závislosti na materiálu podkladu a druhu tepelné izolace.

Hydroizolace
Živičné řešení
Hydroizolace z asfaltových pásů bude položena a přikotvena na položenou tepelnou izolaci. Položené pásy musí mít dostatečné podélné a příčné přesahy.
Mechanické kotvení bude provedeno nekorodujícími rozpěrnými nýty (min. 15 cyklů Kesternicha) umožňujícími svařování v přesazích. Podél obvodu střechy bude pás v pruhu nejméně 0,5 m plnoplošné přivařen.
Návrh rozpěrných kotev bude vycházet z provedených výtažných zkoušek dodavatele. Dodavatel kotev určí typ a upřesní počet kotev.
Výsledky provedených výtažných zkoušek a navržený typ kotev bude předložen projektantu k odsouhlasení.
Při aplikaci bude dodržován technologický předpis provádění asfaltových pásů a příslušná norma, zejména budou dodržovány příčné a podélné přesahy min 100 mm, na svislé navazující konstrukce budou pásy vytaženy cca 150 mm nad střešní rovinu.
Variantní řešení z mPVC

Řešení detailů
Součástí prací bude provedení všech detailů návaznosti hydroizolace na svislé konstrukce a prostupy. Veškeré konstrukční detaily budou zesíleny a vyztuženy podle technologického předpisu výrobce.
Z důvodu zachování provětrávání dvouplášťové střechy je pro zachování na výkresech uvedeno pod pol.č. 25. VĚTRACÍCH OTVORY STŘECHY – do tepelné izolace vsazena PVC trubka D 65 s plastovou mřížkou se síťkou proti hmyzu – barva bílá.

Ukončení na svislých konstrukcích
Na svislých konstrukcích bude hydroizolační povlak fixován dotmelenými lištami FeZn barevně lakovaného plechu min. 150 mm nad úrovní nového hydroizolačního souvrství, Tento uzávěr bude proveden silikonovými tmely.
Všechny konstrukční detaily budou provedeny s vyztužením koutů výztužným pásem s vyšší průtažností. Veškerá vytažení na svislé konstrukce budou provedeny pomocí speciálních asfaltových pásů s vyšší průtažností.

1.2.1.6 Okapní chodník
Po obvodě domu se provede nový zpevněný okapový chodník z betonových dlaždic. Bude provedena demontáž stávajícího chodníku + odkopání a nahrazení zeminy v tl. cca. 1400 mm štěrkopískového lože, které bude zhutněno. Nové betonové dlaždice 500/500 mm budou kladeny do pískového lože a budou v 3% spádu od objektu. Okapní chodník bude zakončen z čela betonovým zahradním obrubníkem osazeného do betonového lože.
Součástí odkopu bude provedeno zaizolování suterénního zdiva (tepelným a hydroizolačním materiálem).
Zaizolování objektu suterénního zdiv bude začínat v tl. izolantu XPS 100 mm v hloubce 1400 mm pod úrovní terénu a končit 300 mm nad upraveným terénem.

Na výkresech uvedeno pod pol.č. 7 OKAPNÍ CHODNÍK. - rozebrání stávajícího okap. chodníku, odebrání zeminy (pro dodatečné zaizolování a zateplení soklu a suterénu), pokládka nových betonových dlaždic 500/500/50 do pískového lože ve spádu od objektu 3%
Dále na výkresech uvedeno pod pol.č. 8. ROZEBRÁNÍ BETONOVÉ DLŽBY - pro provedení dodatečné zaizolování a zateplení soklu.(rozebrání, odtěžení zeminy, zpětný hutněný zasyp, provedení štěrkového souvrství úprava finálním rozebraným povrchem)

1.2.1.7 Prvky na fasádě

Demontovány budou prvky vyskytující se na fasádě (např. větrací mřížky, cedule, držáky vlajek, ochranné mříže na oknech, zábradlí, vnější osvětlení, atd.), přičemž tyto prvky budou renovovány a po aplikaci ETICS opětovně umístěny dle požadavku investora na fasádě.
Na výkresech uvedeno pod pol.č. 11. DATOVÉ KOMPONENTY A EL. ROZVADĚČE (CIZÍ ZAŘÍZENÍ) - úprava bude provedena dle vyjádření provozovatele dotčeného zařízení (ing. sítě) .

1.2.1.8 Zámečnické prvky

Povrchová úprava: Pečlivě odstranit veškeré nečistoty, mastnoty, zbytky koroze a okují. Povrch očistit obroušením nebo otryskáním na normovou hodnotu SA 2 1/2, popř. ST 3. Pro odstranění koroze se nedoporučuji chemické odrezovače, jejich zbytky - pokud se důkladně neodstraní - mohou působit jako separační vrstva.
Jako základní (aktivní protikorozní ochrana) nátěr bude použit 1 x základový nátěr a 2x krycí nátěr (odolný vlivům povětrnosti) v barevném provedení.
Na výkresech uvedeno pod pol.č. 5 a 14. ÚPRAVA PLOTU A BRANKY- zkrácení prvku od fasády, celkové očištění, zbavení starého nátěru provedení nového základového a dvojnásobného krycího nátěru
Na výkresech uvedeno pod pol.č. 6 OKENNÍ MŘÍŽE (Bude provedena demontáž, zkrácení mříží od ostění fasády o tl. Izolantu tj. min o 40 mm a opětovná montáž. Mříže budou celkové očištění, zbaveny starého nátěru a bude proveden nový základový a dvojnásobný krycí nátěr).
Na výkresech uvedeno pod pol.č. 9 ÚPRAVA STÁVAJÍCÍCH OC. DVÍŘEK A MŘÍŽEK VZT – Bude proveden demontáž prvků, zámečnická úprava (slícování s lícem nové fasády) vč. rámu, očištění, 1 x základový nátěr + 2 x nátěr krycí syntetický
Na výkresech uvedeno pod pol.č. 16 ÚPRAVA OC. STŘEŠNÍHO ŽEBŘÍKU z důvodu navýšení střešního pláště o 200 mm bude přidána 1. příčle a nastavení v navýšení nadstřešní části. Dále bude provedena nová povrchová úprava (očištění, odrezivění, odmaštění a žárově pozinkování). Stávající kotvení na dvou místech bude posíleno o další nové dva kotvící body. Nové kotvící body budou provedeny z L profilu 60/60/4mm s navařenou ocelovou plotnou 150/150/4 mm. Tyto plotny budou k lícu nezateplené fasády nakotveny pomocí chemických kotev. Na žebříku budou navařeny všechny nové protikusy ke kotvení z ploché oceli 60/4 mm s oválnými otvory v rozsahu 2 otvoru na jeden kotvení bod. Žebřík bude tedy celkem přikotven na 8 místech.

1.2.1.9 Malířské a natěračské práce (a renovace povrchu) a povrchové úpravy

Ostatní drobné výrobky jako jsou dvířka rozvodných skříní, stávající oc. zábradlí, stávající klempířské prvky k renovaci, mřížky VZT, plynové potrubí apod., jenž jsou řešeny pouze novou povrchovou úpravou. Budou pečlivě odstranit veškeré nečistoty, mastnoty, zbytky koroze a okují. Povrch očistit obroušením nebo otryskáním na normovou hodnotu SA 2 1/2, popř. ST 3. Pro odstranění koroze se nedoporučuji chemické odrezovače, jejich zbytky - pokud se důkladně neodstraní - mohou působit jako separační vrstva.

Jako základní (aktivní protikorozní ochrana) nátěr bude použit 1 x základní nátěr a 2x krycí nátěr (odolný vlivům povětrnosti).
Osazení nových výplní a drobných stavebních prací zahrnuje vyvolané zednické (štukování) a malířské práce (1x základ a 2x finální barva) z interiéru tj. standardní povrchová úprava. Ostění v 1.NP bude z části provedeno do výšky 150cm od podlahy omyvatelným barevným latexovým nátěrem.
Z exteriéru bude provedena finální úprava dle materiálové specifikace.
Na výkresech uvedeno pod pol.č. 13. NOVÁ POVRCHOVÁ ÚPRAVA - zámečnických a klempířských kcí. v provedení nového krycího nátěru očištění, 1 x základový nátěr + 2 x nátěr krycí syntetický) v barevném odstínu šedá. Ocelové sloupy a výplň z KARI sítí.

1.2.1.10 Bleskosvod

Jímací soustava bude demontován a po provedení opatření (zateplení stěn a střechy) bude opět namontována. Bude přidán jeden nový svod vyznačen v PD (na severní straně), tak aby mezi jednotlivé svody byly od sebe vždy max. do 20 m (svody řešeny drátem AlMgSi ø8 mm). Připojeny budou přes zkušební svorku s uzemňovací soustavou. Podpěry svodů budou instalovány po cca 1 metru. Bude provedeno pospojení zemnící soustavy nového svodu se stávajícím vyznačeným v PD a to zemnícím páskem 40mm. Dále bude instalován svodič bleskového proudu SPD na kabelových přípojkách v místech prostupu ze zóny LPZ0 do LPZ1. Zbytek soustavy bude proveden ve stejných trasách z nového vedení. Stejně tak jako podpěry střechy musí být podpěry svodů schváleny dodavatelem zateplení. Nově budou instalovány zkušební svorky ve výšce 1200 mm a budou vybaveny štítkem s označením svodu.
Na nově namontovaném vedení bude provedena revize.
Na výkresech uvedeno pod pol.č. 4 RENOVACE HROMOSVODU.

1.2.1.12 Barevné řešení

Barevné řešení bude provedeno dle zpracovaného návrhu, které bude schváleno odborem rozvojem města, útvarem architekta města v Železném Brodě. Korekce barevné šály bude provedena zkušebním vzorkem na část fasády (a to vzhledem k tomu že se jedná o probarvené omítky). Ocelové prvky, jenž nejsou vyspecifikované v barevném řešení, budou upřesněny v průběhu stavby.

1.2.3 Statické posouzení

Podrobnější statické posouzení doloženo v samostatné složce této PD.

1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Projekt je v souladu s ČSN o požární bezpečnosti. Požárně bezpečnostní řešení je součástí této PD jako samostatná složka.

1.4 Technika prostředí staveb

a) Vytápění

Není současí této projektové dokumentace vyjma provedení výměny ventilů s termostatickými hlavicemi a šroubení. Stavebními úpravami nebude přímo dotčeno, po provedení zateplení je vhodné stávající otopnou soustavu znovu zaregulovat.

Na radiátorech budou demontovány stávající kohouty, které budou nahrazeny ventily s termoregulační hlavicí. Dále budou demontovány stávající šroubení, které budou nahrazeny a uzavíracím šroubením. Dále bude provedena topná zkouška.

b) Kotelny a předávací stanice

Není současí této projektové dokumentace. Stavebními úpravami nebude přímo dotčeno, po provedení zateplení je vhodné stávající otopnou soustavu znovu zaregulovat. Zaregulování není součástí této akce, bude provedeno před topnou sezonou se správou kotelen.

c) Zařízení pro ochlazování

V objektu se nenachází žádné výše zmíněné zařízení.

d) Vzduchotechnické zařízení

Větrání místností je stávající tj. přirozené okny. V suterénu jsou provedeny mřížky na fasádu, jenž budou zachovány resp. vytaženy s novým lícem fasády. Na těchto dotčených mřížkách bude provedena nová povrchová úprava, případně budou nahrazeny novými mřížkami.

e) Zařízení měření a regulace

Není současí této projektové dokumentace. Stavebními úpravami nebude přímo dotčeno, po provedení zateplení je vhodné případné měření a regulaci znovu nastavit. Zaregulování není součástí této akce bude provedeno před topnou sezonou se správou kotelen.

f) Zdravotně technická instalace

Není současí této projektové dokumentace. Stavebními úpravami nebude dotčeno.

g) Plynové odběrné zařízení

Není současí této projektové dokumentace.

h) Zařízení silnoproudé elektroinstalace

Není současí této projektové dokumentace vyjma dotčených částí jako např. elektro skříň resp. dvířka na fasádě ve vlastnictví investora budou osazeny novými s lícem fasády a stejně tak přisazená venkovní svítidla a vypínače.

Na výkresech uvedeno pod pol.č. 11 DATOVÉ KOMPONENTY A EL. ROZVADĚČE (CIZÍ ZAŘÍZENÍ) - úprava bude provedena dle vyjádření provozovatele dotčeného zařízení (ing. sítě) předpokládá se min úprava v rozsahu pol.č. 13 NOVÁ POVRCHOVÁ ÚPRAVA - zámečnických a klempířských kcí. v provedení nového krycího nátěru očištění, 1 x základový

nátěr + 2 x nátěr krycí syntetický) v barevném odstínu šedá. Ocelové sloupy a výplň z KARI sítí.
Na výkresech uvedeno pod pol.č. 10 OSVĚTLENÍ – Bude provedena demontáž stěnového (stropní) přisazeného svítidla. Případné nastavení kabelu či přemístění svítidla, tak aby kabely pro připojení byly v dostatečné délce po provedení zateplení. V místě nového osazení svítidla bude provedena příprava pro montáž tohoto svítidla vč. osazení se zapojením a provedením el. revize.

i) Zařízení slaboproudé elektroniky

Slaboproudé rozvody (STA, domovní zvonky apod.) resp. jejich vedení po fasádě bude v případě nefunkčnosti odstaněno bez náhrady.
Na výkresech uvedeno pod pol.č. 11 DATOVÉ KOMPONENTY A EL. ROZVADĚČE (CIZÍ ZAŘÍZENÍ) - úprava bude provedena dle vyjádření provozovatele dotčeného zařízení (ing. sítě) předpokládá se min úprava v rozsahu ze severozápadní strany je přívod nadzemního vedení telefonní přípojky zakončené konzolou. Konzola bude vysunuta, tak aby bylo možné provést vlastní zateplení a následnou povrchovou úpravu. Po fasádě je viditelné vedení, jenž bude zakryto izolantem.

j) Zařízení vertikální dopravy osob

V objektu se nenachází žádné výše zmíněné zařízení.

2 . INŽENÝRSKÉ OBJEKTY

V rámci stavebních úprav nebudou dotčeny a ani budovány žádné inženýrské objekty.

3 . PROVOZNÍ SOUBORY

V rámci stavebních úprav nebudou dotčeny a ani budovány žádné provozní soubory.

V Turnově dne 2.7.2013

vypracoval: Petr Pospíchal
a kol. – ACTIV Projekce