

Stavba:

**CENTRUM ODBORNÉHO VZDĚLÁVÁNÍ PRO NEJMODERNĚJŠÍ TECHNOLOGIE
OBRÁBĚNÍ DŘEVA - SUPŠ HNN Hradec Králové**

Stavební úpravy dílny a učebny CNC

Místo stavby:

**Brněnská ulice č. p. 207
Hradec Králové – Moravské Předměstí**

Stavebník:

**Střední uměleckoprůmyslová škola hudebních nástrojů a nábytku
17. listopadu
500 03 Hradec Králové**

Stupeň dokumentace:

DSP – Dokumentace pro stavební řízení

Zakázkové číslo:

09.010.50

Část dokumentace:

F.1.1. – ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Obsah:

AS.01 – Technická zpráva	
AS.02 – Půdorys 1.NP – současný stav	1 : 100
AS.03 – Půdorys 2.NP – současný stav	1 : 100
AS.04 – Řez AA', řez BB' – současný stav	1 : 100
AS.05 – Pohled severní – současný stav	1 : 100
AS.06 – Půdorys 1.NP	1 : 100
AS.07 – Půdorys 2.NP	1 : 100
AS.08 – Řez AA', řez BB'	1 : 100
AS.09 – Pohled severní	1 : 100
AS.10 – Výkaz výměr	

Datum :

Červen 2008

Vypracoval:

Petr Vrba,
ADONIS PROJEKT s.r.o.,
Jižní 870,
500 03 Hradec Králové



Stavba:

**CENTRUM ODBORNÉHO VZDĚLÁVÁNÍ PRO NEJMODERNĚJŠÍ TECHNOLOGIE
OBRÁBĚNÍ DŘEVA - SUPŠ HNN Hradec Králové**

Stavební úpravy dílny a učebny CNC

Místo stavby:

**Brněnská ulice č. p. 207
Hradec Králové – Moravské Předměstí**

Stavebník:

**Střední uměleckoprůmyslová škola hudebních nástrojů a nábytku
17. listopadu
500 03 Hradec Králové**

Stupeň dokumentace:

DSP – Dokumentace pro stavební řízení

Zakázkové číslo:

09.010.50

AS.01 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

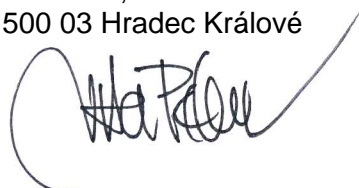
- a) účel objektu,
- b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace,
- c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění,
- d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost,
- e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů,
- f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu,
- g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků,
- h) dopravní řešení,
- i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření,
- j) dodržení obecných požadavků na výstavbu.

Datum :

Červen 2008

Vypracoval:

Petr Vrba,
ADONIS PROJEKT s.r.o.,
Jižní 870,
500 03 Hradec Králové



AS.01 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) účel objektu,

Předmětem této projektové dokumentace jsou stavební úpravy ve stávajícím objektu A2, Střední uměleckoprůmyslové školy hudebních nástrojů a nábytku v Hradci Králové, detašovaného pracoviště Brněnská ulice č. p. 207. Stavebními úpravami vznikne učebna, praktická dílna výuky práce s CNC strojním vybavením pracoviště pro obrábění dřeva a technologická strojovna. Maximální kapacita je 12 žáků, 1 učitel a max. 2 osoby pro obsluhu strojního zařízení. V učebně je umístěno zařízení pro gravírování do dřeva, v dílně frézovací centrum CNC a soustruh CNC, v technologické strojovně kompresor, briketovací lis pro likvidaci dřevního odpadu a filtrační blok pro odsávání dřevního odpadu od CNC strojů. Zařízení pro odsávání dřevního odpadu bude rovněž využíváno současnými dílnami pro praktické vyučování v objektu školy.

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,

Stávající přístavba je půdorysně obdélníkového tvaru o rozměrech cca 31,5 x 6,2 m, zastřešená pultovou střechou. Vnější povrch objektu ošetřen vápenocementovou omítkou, střešní krytina ze živičných pásů, klempířské konstrukce z pozinkovaného plechu. V současné době přístavba slouží jako depozitář nábytku.

Navržené stavební úpravy řeší novou dispozici – učebnu pro výuku práce s dřevoobráběcími stroji CNC se strojem pro 2D opracování dřeva, dílnu s osazeným dřevoobráběcím centrem CNC a soustruhem CNC. Ve stávající místnosti č. 2.133 (sklad polotovarů) bude zřízena technologická strojovna s osazeným filtrem pro odsávání dřevního odpadu, briketovacího lisu dřevního odpadu a kompresoru. Ze stávající místnosti č. 2.124 (sklad řeziva) bude vyčleněna část prostoru, která bude plnit funkci předsíně před vstupem do učebny CNC.

Vegetační úpravy okolí objektu zůstávají stávající.

Stavba svým charakterem neumožňuje pohyb osobám se sníženou schopností pohybu a orientace.

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

- maximální kapacita učebny: 12 studentů + 1 vyučující
- maximální kapacita dílny CNC: 12 studentů + 3 vyučující
- užitná plocha objektu: 170 m²
- obestavěný prostor stávající přístavby: 870 m³
- venkovní vstup do dílenských prostor je ze severní fasády
- v učebně a dílně je navrženo sdružené osvětlení

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

STAVEBNÍ KONSTRUKCE

Založení stavby

Základové konstrukce jsou stávající. V prostoru stávající přístavby je provedena pouze podkladní betonová deska. Pro CNC obráběcí centrum bude proveden nový základ z prostého betonu v tl. 300 mm po úroveň podlahy. Po provedení základu bude doplněna hydroizolační vrstva z pásů z SBS modifikovaného asfaltu v tl. min 4 mm a doplněna konstrukce podlahy.

Stěny, příčky

Dělicí příčky jsou navrženy z velkoformátových keramických tvárnic tl. 11,5 cm s povrchovou úpravou VPC omítkou + vápennou štukovou. Zdění příček bude na maltu MVC 2,5.

Stropy

Stávající střešní konstrukce sestává z dřevěných krokví, položených ve spádu pultové střechy, celoplošného dřevěného záklopu a živičné krytiny položené ve dvou vrstvách (mechanicky kotvený pás + celoplošně natavený pás). Žádné jiné vodorovné konstrukce nejsou předmětem této PD.

Podlahy, povrchy stěn a stropů

V místnosti učebny a dílny CNC bude doplněna konstrukce podlahy, po natavení hydroizolace (plnicí zároveň funkci ochrany proti pronikání radonu z podloží), betonovou deskou s ocelovou výztuží, betonovanou na vrstvu izolace z EPS polystyrenu. V dílně CNC bude povrch betonu ošetřen ochranným nátěrem. V učebně CNC bude na betonovou podlahu celoplošně nataveno PVC. Ostatní podlahy zůstávají stávající. Betonová podlaha v technologické strojovně bude vyspravena a rovněž ošetřena ochranným nátěrem

V technologické místnosti dojde k otlučení veškerých omítek. Nové omítky budou vápenocementové a vápenné štukové.

U betonových podlah bude proveden keramický sokl do výšky 80 mm nad podlahu. U umývadla v učebně bude keramický obklad do výšky 1500 mm od podlahy. U podlahy PVC bude na stěny připevněna PVC soklová lišta.

Úprava střešního pláště spočívá v doplnění minerální izolace mezi stávající krokve v tl. 18 cm, dřevěného roštu z latí 60 x 40 včetně minerální izolace v tl. 40 mm, parotěsné izolace, dřevěného roštu z latí 60 x 40 mm, cementopískových desk tl. 12 mm a akustického podhledu tl. 40 mm (v m. č. 2.129 – dílna CNC, budou akustické desky kotveny k podkladu lepením – kladení ve spádu střešní roviny, v m. č. 2.129a – učebna CNC, bude akustický podhled pohled zavěšen pomocí systémového řešení ve vodorovné poloze – svítidla pod akustickým podhledem).

Po položení venkovní kanalizace a před aplikací kompletního kontaktního zateplovacího systému, bude kolem objektu provedena zpevněná plocha v šířce 2 m, z betonové zámkové dlažby.

Schodiště a šikmé rampy

Neřeší se.

Komíny a kouřovody

Neřeší se.

Střechy

Pro umístění obráběcího CNC centra bude nutné upravit stávající střešní konstrukci v rozsahu půdorysu stroje. Sklon střešního pláště bude v místě zařízení CNC upraven na minimální spád 2%. Stávající střešní krytina bude v rozsahu A-B odstraněna. V části B bude ještě odstraněn pás v šířce cca 1m, s ohledem na oplechování bočního štítu. Tento bude doplněn pásem novým nataveným na stávající živičné pásy a na nové oplechování. Stávající krokve, po odstranění části stávající krytiny a vyřezání celoplošného dřevěného bednění, budou uvolněny a podezděny. Pod krajní krokev bude vždy vložena krokev nová pro vytvoření bočního štítu, který bude doplněn tepelnou izolací, dřevěným bedněním a z vnější strany oplechováním z pozinkovaného plechu.

V místě střešního pláště, kde bude vyústění odsávání dřevního odpadu, bude vyměněna střešní krytina za krytinu z pozinkovaného plechu. Ostatní zůstává živičná krytina.

Výplně otvorů

Výplně otvorů ve fasádě jsou stávající, dřevěné. Jedny dvoukřídlové vrata budou nahrazeny okenním otvorem s dřevěným oknem v provedení dle stávajících. Dřevěná dvoukřídlová vrata, která zůstávají, budou před montáží technologie demontovány a otvor bude sloužit jako montážní. Případné úpravy otvoru budou upřesněny dle požadavků dodavatele technologie.

Vnitřní dveře dřevěné osazené do ocelové typové zárubně.

Zábradlí

Neřeší se.

Výtahy

Neřeší se.

Výťahové, instalační a větrací šachty

Neřeší se.

Shozy pro odpad

Neřeší se.

Balkóny, lodžie a arkýře

Neřeší se.

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB

Vodovodní přípojky a vnitřní vodovody

Vodovodní přípojka do objektu je stávající. V rámci navržených stavebních úprav dojde k napojení umývadla v učebně CNC a napojení suchovodu u filtru odsávání dřevěného odpadu v technologické strojovně. Rozvody vody budou z plastového potrubí PPR PN 20, vedené pod omítkou. Potrubí včetně tvarovek a armatur bude izolováno minerální vlnou nebo PE izolačními trubicemi tak, aby byla splněna vyhláška č. 193/2007 Sb.

Kanalizační přípojky a vnitřní kanalizace

Přípojka kanalizace je stávající. Projekt řeší napojení stávajících dešťových svodů na stávající šachtu dešťové kanalizace areálu. Na toto potrubí bude napojeno potrubí kanalizace od umývadla umístěného v učebně CNC. Vnitřní kanalizace je navržena ze systému potrubí PE. Potrubí je navrženo dle montážních zásad systému potrubí PE. Potrubí bude svařované, jednotlivé spoje budou provedeny dle předpisů výrobce.

Elektrické přípojky a vnitřní rozvody silnoproudé

Základní technické údaje:

- Napěťová soustava: 3 NPE , 400V, 50Hz /TN-S
1 NPE , 230V, 50Hz /TN-S
- Stupeň důležitosti dodávky el. energie: III
- Energetická bilance:
 - ♦ instalovaný příkon: $P_i = 73,7 \text{ kW}$
 - ♦ výpočtový příkon: $P_v = 59,0 \text{ kW}$
- Roční spotřeba el. energie : cca 65,0 MWh/rok
- Způsob měření spotřeby el. energie : podružné nepřímé měření stávajícím elektroměrem v rozvaděči RE.
- Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2:
 - automatickým odpojením od zdroje v sítích TN
 - proudovým chráničem
- Vnější vlivy dle ČSN 33 2000 - 3: viz Protokol o určení vnějších vlivů
 - normální (ve smyslu tab. 32-NM1)
 - nebezpečí požáru (BE2)
- Intenzita osvětlení: navržena dle ČSN EN 12 464-1.
Výpočet osvětlení proveden tokovou metodou.
- Druh a způsob uzemnění, zemní odpor: stávající uzemnění v elektrorozvodně (m. č. 2.131), $R_z < 5 \text{ Ohm}$

Technický popis:

Návrh el. rozvodů je proveden dle požadavků ČSN 33 2000-4-482 Ochrana proti požáru v prostorech se zvláštním rizikem nebo nebezpečím.

Pro napájení nových dřevoobráběcích strojů, vzduchotechniky a navazující technologie, vč. elektroinstalace pro světelné zásuvkové obvody, se ve stávající elektrorozvodně umístí nová oceloplechová nástěnná rozvodnice RMS 1. Přívod el. energie do této rozvodnice se provede z rezervního vývodu v poli č. 4, stávajícího

skříňového elektroměrového rozvaděče RE. Osvětlení dílny a technolog. strojovny bude navrženo zářivkovými liniovými stropními svítidly s krytím IP65. Učebna a předsíň se osvětlí zářivkovými liniovými stropními svítidly s krytím IP20. Tabule bude nasvětlena zářivkovým svítidlem s asymetrickým reflektorem. El. rozvody se provedou kabely CYKY uloženými v dílně a strojovně na povrchu upevněním na kabelový rošt, příp. NIEDAX lištu. V učebně a v předsíni se kabely uloží pod omítkou. Jištění světelných obvodů je v rozvodnici RMS 1 provedeno dvoupólovými jističi, zásuvkové obvody jsou vybaveny proudovými chrániči s nadproudovou ochranou. Vývody k technologickým strojům, kompresoru a vzduchotechnice jsou jištěny pojistkovými odpínači v čtyřpólovém provedení.

Uzemnění: místo rozdělení vodiče PEN na PE+N v rozvodnici RMS 1 se přizemní pomocí vodiče CY 25 (ZŽ) na venkovní zemnicí síť, která je vyvedena v elektrorozvodně pro uzemnění stávajícího rozvaděče RE. Přechodový zemní odpor tohoto uzemnění musí být $< 50\Omega$.

Elektrické rozvody slaboproudé

Telefonní přípojka: V objektu v mč.3.108 je ukončena stávající telefonní přípojka, která zůstane nedotčena.

Pobočková telefonní ústředna PBX: Lze předpokládat dílčí úpravy a rozšíření stávající pobočkové ústředny.

Strukturovaná kabeláž SK: V mč. 3.108 v 1.NP jsou umístěny 2 datový rozvaděč 19" 800x800 45U a jsou vybaveny optickými, telefonními a datovými patch panely, aktivními prvky (switch, routers) apod. V místnosti s datovým rozvaděčem je ukončena telefonní přípojka. Rekonstruované prostory dílen, budou vybaveny samostatným datovým rozvaděčem, který bude napojen ze stávajícího rozvaděče v mč.3.108. Rozvaděč bude nástěnného provedení a bude umístěn pod strop. Bude vybaven X portovým přepínačem a telefonním panelem, na kterém budou ukončeny pobočkové linky přivedené z telefonní ústředny (datového rozvaděče).

V místnosti dílen budou umístěny datové zásuvky. Každá zásuvka (2xRJ45) bude dvěma kabely připojena do nástěnného datového rozvaděče. Výška jejich umístění je 30 cm od podlahy v úrovni osazení zásuvek 230V (pokud investor neurčí jinak). Zásuvky budou umístěny do instalačních přístrojových krabic KP68 pod omítkou. Kabely a zásuvky budou provedeny v cat.6.

Plynovodní přípojky a odběrná plynová zařízení

Neřeší se.

Ochrana před bleskem

Neřeší se.

Vzduchotechnická zařízení

Odsávací a filtrační zařízení zajistí separaci dřevěného odpadu z navrženého technologického zařízení – dřevoobráběcí centrum CNC CHRONOS ROUTECH

R70015, soustruh GALAXY SH 1800 CNC-S. Zároveň do tohoto zařízení bude napojeno odsávání dřevěného odpadu ze stávajících dílen a tímto bude moci být zlikvidováno stávající zařízení pro odlučování a filtraci toho času v majetku fy PETROF s.r.o. Zařízení bude umístěno v místnosti č. 2.133 – technologická strojovna (specifikace zařízení je přílohou souhrnné zprávy). Zařízení sestává z ocelové konstrukce, na které jsou osazeny filtrační a odlučovací jednotka. Jednotka je propojena do vnějšího prostředí pomocí explozních klapek do stávajícího otvoru ve fasádě (okenní otvor). Distribuční ventilátorová část bude umístěna rovněž v technologické strojovně a bude sestávat z jednoho nového ventilátoru pro odsávání CNC a soustruhu. Tyto dva stroje poběží vždy každý samostatně. Zároveň bude do strojovny přemístěn stávající distribuční ventilátor pro stávající dílny praktického vyučování. V konstrukci filtrační stanice bude pod násypkou umístěn briketovací lis.

Vytápění

Potřeba tepla a energií:

Potřeba tepla pro vytápění byla vypočtena na základě tepelně technických výpočtů stavebních konstrukcí, dle ČSN 060210 „Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění“ pro venkovní výpočtovou teplotu -15°C , poloha objektu nechráněná, provoz vytápění přerušovaný, s teplotním útlumem v nočních hodinách a v době mimo pracovní dobu.

Tepelná bilance objektu:

Vytápění	15,7 kW
----------	---------

Spotřeba energie a paliva:

Vytápění	22 814,8 kWh/rok
----------	------------------

Provozní podmínky:

Uvažované výpočtové hodnoty pro návrh zařízení:

Vytápění:

Místo stavby	Hradec Králové
Oblast	Hradec Králové
Nadmořská výška	244 m.n.m.
Venkovní výpočtová teplota	$t_e = -15^{\circ}\text{C}$
Průměrná teplota v topném období	$t_{es} = 3,4^{\circ}\text{C}$
Délka topného období	$d = 229$ dní

Zdroj tepla:

Jako zdroj tepla slouží stávající výměníková stanice umístěná v areálu firmy Petrof, která je v majetku zmíněné společnosti. Z výměníkové stanice je veden teplovod do strojovny tepla v objektu středního odborného učiliště hudebních nástrojů. Provozní parametry viz PD výměníkové stanice.

Systém a rozvody:

Nová část systém vytápění bude dvoutrubková, symetrická. Systém vytápění je uvažován teplovodní (tzn., že teplota topné vody nepřesáhne 95°C) s nuceným oběhem topné vody.

Nový rozvod bude napojen na stávající systém v rozvodně tepla umístěné v objektu středního odborného učiliště hudebních nástrojů. Nová část systému je navržena na parametry stávajícího systému.

Rozvod bude napojen na topnou větev 1.patru, nad SOU.

Pro zajištění tepelné pohody v řešených prostorech budou použita ocelová desková otopná tělesa např. KORADO s bočním připojením.

Potrubní rozvod bude veden pod stropem dílny CNC a při stěně. Na rozvodu bude v každé místnosti zhotovena odbočka svedená k podlaze pro napojení otopných těles v dané místnosti. Potrubní rozvod bude proveden z ocelového potrubí.

Ohřev TUV:

Řešení ohřevu TUV není součástí této projektové dokumentace.

Regulace:

Systém, na který bude napojen nový rozvod pro vytápění nové učebny a dílny je a bude řízen stávající regulační automatikou.

Místní regulace bude zajištěna termostatickými hlavicemi osazenými na tělesech, se zajištěním proti zcizení.

e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů,

Budova je navržena tak, aby spotřeba energie na její vytápění a větrání byla co nejnižší:

Podlaha přilehlá k zemině:

$$U = 0.426 < U_N \text{ požadovaný} = 0.450 \text{ W.m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}; U_N \text{ doporučený} = 0.300 \text{ W.m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$$

Stěna obvodová se zateplením:

$$U = 0.321 < U_N \text{ požadovaný} = 0.380 \text{ W.m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}; U_N \text{ doporučený} = 0.250 \text{ W.m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$$

Střecha šikmá:

$$U = 0.223 < U_N \text{ požadovaný} = 0.240 \text{ W.m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}; U_N \text{ doporučený} = 0.160 \text{ W.m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$$

f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu,

Založení objektu je stávající. V rámci této projektové dokumentace je navržen základ z prostého betonu pod dřevoobráběcí stroj CNC.

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

Navržená stavba nebude ovlivňovat negativním způsobem životní prostředí. Nejedná se o stavbu, která by mohla mít vliv na krajinný ráz z hlediska ochrany přírody.

h) dopravní řešení,

Stávající.

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

radon,

Kategorie středního radonového indexu pozemku vyžaduje zvláštní ochranná opatření proti pronikání radonu z podloží do budov dle ČSN 73 0601. Izolace spodní stavby je navržena ve skladbě – 1x hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu, který se používá jako izolace spodní stavby proti zemní vlhkosti a radonu (součinitel difuze radonu $D=1,3 \cdot 10^{-11} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$).

agresivní spodní vody,

Nevyskytují se.

seismicita,

Neřeší se.

poddolování,

Neřeší se.

ochranná a bezpečnostní pásma.

Ochranná a bezpečnostní pásma nejsou stavebními úpravami zasažena a zároveň není požadavek na vznik nových ochranných a bezpečnostních pásem.

j) dodržení obecných požadavků na výstavbu.

Stavební úpravy stávajícího objektu jsou navrženy v souladu s obecnými technickými požadavky na výstavbu - vyhl. č. 137/1998 Sb. ve znění vyhlášky č. 491/2006 Sb. a vyhlášky č. 502/2006 Sb., kterými jsou stanoveny základní požadavky na územně technické řešení staveb a na účelové a stavebně technické řešení staveb, které náleží do působnosti obecných stavebních úřadů a orgánů obcí podle §117, 118, 119, 123 a 124 stavebního zákona.

Závěr

Technická zpráva specifikuje technické parametry stavby, konstrukcí, prvků a prací. Je nedílnou součástí grafické části projektu. Na úrovni daného stupně projektové dokumentace upřesňuje požadavky norem, zákonů, vyhlášek, technických a technologických předpisů, investora, architektonického záměru. Popis nenahrazuje prováděcí a výrobní dokumentace, pouze doplňuje grafickou část projektu.

Při provádění stavebních prací musí být dodrženy platné předpisy a nařízení pro výstavbu, platné ČSN a schválená projektová dokumentace. Dále musí být dodrženy bezpečnostní předpisy pracovníků na stavbách a vyhláška úřadu bezpečnosti práce.

Veškeré změny proti projektu musí být předem projednány s generálním projektantem a technickým dozorem. Dále musí být dodrženy bezpečnostní předpisy pracovníků na stavbách a vyhláška bezpečnosti práce.

Jestliže dodavatel stavby nemůže dodržet předepsané postupy či návrhy, či má jiné překážky nebo pochybnosti, musí bezpodmínečně vyrozumět projektanta a technický dozor investora, aby se daný problém vyjasnil. Při vlastním provádění stavby musí být kóty ověřeny přímo na stavbě.

Podzemní energetické, telekomunikační, vodovodní a stokové sítě v prostoru staveniště musí být polohově a výškově označeny před zahájením stavby.