

P.1 Manuál pro zpracování PD (Design manual)

1. Úvod

Účelem tohoto dokumentu je definovat jednotná pravidla pro formu zpracování projektové dokumentace (PD) všech stupňů ve společnosti NET4GAS, s.r.o. (dále jen Objednatel) potřebné pro přípravu a realizaci plánovaných investičních staveb i akcí provozu a údržby.

2. Rozsah platnosti

Postup stanovený tímto dokumentem je závazný všechny zhotovitele (interní i externí) projektové dokumentace Objednateli.

Za revizi a změny tohoto dokumentu a postupů v něm uvedených, zodpovídá ve společnosti NET4GAS, s.r.o., vlastník procesu.

3. Forma zpracování projektové dokumentace

3.1 Obsah projektové dokumentace

Celkový obsah a rozsah PD se řídí předmětem a rozsahem projektu, zákonnými předpisy a směrnicí Projekce, v jejíž přílohách P.3 až P.8 jsou specifikovány informativní obsahy a rozsahy jednotlivých stupňů PD.

3.2 Archivní čísla

Zpracovatel projektové dokumentace opatří každý vydaný dokument, který bude součástí PD (technická zpráva, výkres, seznam dokumentace, atp.) archivním číslem, které bude, v případě schválené změny, následně označovat symbolem revize – viz dále.

3.3 Revize

Ve fázi rozpracovanosti jsou revize PD označovány malým písmenem (rev. a, b, c, ...). Schválená PD je označena nulou (rev. 0). Revize schválené dokumentace se označují číslicemi (rev. 1, 2, 3, ...).

3.4 Textová a výkresová část

- Situace stavby, u nichž si to vyžádá přehlednost nebo Objednatel, budou provedeny barevně – viz bod 3.5,
- Všechny situace a schémata, kde se budou vyskytovat značky a symboly, budou obsahovat podrobnou legendu s popisem,
- Situace stavby budou vždy obsahovat údaje o použitém geodetickém systému a směrovou růžici (tzv. severku),
- V situacích stavby na podkladu KN musí být uvedeno katastrální území a vyznačeny jeho hranice; při horním okraji situace uvádět vždy: kraj, obec a katastrální území,
- V situacích stavby musí být zakreslena ochranná a bezpečnostní pásma dopravní a/nebo technické infrastruktury a hranice pracovního pruhu,
- Elektronická podoba situací stavby bude na vyžádání Objednatele předána ve formátu KML/KMZ Google Earth v aktuální verzi,
- Výkresy kreslených podélných profilů musí obsahovat údaje o: nadmořských výškách terénu, staničení, lomových bodech, orientačních sloupcích, rozdělení na úseky pro stresstest, hloubkách výkopu, podzemních a nadzemních zařízení, druhu trub, ohybech, druhu izolace, kontrole svarů, sklonu stěn rýhy, způsobu těžení, ochraně izolace, zatěžovacích sedlech, skryvce ornice, odkazech na detaily, krajích a katastrálních území,
- Ke kresleným podélným profilům se zpracovávají psané podélné profily ve formě tabulek,
- Detaily křížení se zpracovávají na podkladu geodetického zaměření se zakreslením veškeré kolizní infrastruktury s vyznačením délek a parametrů potrubní části plynovodu a související stavební části detailu; vše v úrovni pro provedení stavby,

- Součástí dokumentace bude vždy její celkový seznam,
- Titulní list a rohové razítko budou vždy obsahovat minimálně tyto údaje:
 - Název projektu
 - Číslo projektu / stavby
 - Stavební objekt / Provozní soubor
 - Jména odpovědných osob
 - Název dokumentu
 - Archivní číslo
 - Stupeň PD
 - Místo stavby a kraj (postačí v rohovém razítku)
 - Datum zpracování
 - Měřítko (pouze v rohovém razítku)
 - (Údaje k provedené revizi)
- Rohová razítka a titulní listy pracovních verzí k projednání musí být označena opatřena označením „PRACOVNÍ VERZE“ nebo obdobně.

3.5 Požadavky na kreslení situací stavby liniových záměrů

- Vrstva plynovody N4G – odstíny červené
 - a. Trasa plynovodu se staničením po 100 m (zvýrazněné staničení po 0,5 km) a označením TU, PS, KS, HPS, apod.
 - b. Obvod plynárenských objektů (TU, PS, KS, ...), popis
 - c. Obvod plynárenských budov (KMB, ...), popis
 - Podvrstva hranice pracovního pruhu – fialová
 - Podvrstva ochranné a bezpečnostní pásma – červená OP, zelená BP
 - Podvrstva úseky se zátěžovými sedly – růžová
 - Podvrstva odlesňované úseky – hranice odlesnění – zelená
 - Podvrstva kritická místa – oranžová
 - a. Úseky strmých svahů
 - b. Bažinatý terén, nepochozí terén
 - c. Oblasti s občasou nebo trvalou stojatou vodou
 - d. Oblasti, kde hladina spodní vody vystupuje nad hranici dna výkopu
 - e. Záplavové území
 - f. Hustá infrastruktura třetích stran (každé křížení s identifikátorem a popisem, souběhy s popisem, křížená infrastruktura zanesena do vzdálenosti min. 50 m od křížení)
- Vrstva HDPE/FOC – odstíny modré - Trasa HDPE
 - a. Podzemní komory s popisem, identifikací a označením účelu (odbočky, spojky, rezervy), označení rezerv a jejich délky
 - b. Zakončení (KMB, PS, ...) s identifikací, popisem směrů a kabelových délek
 - c. Kontrolní vývody signalizačního vodiče
 - Podvrstva úseky se zátěžovými sedly – růžová
 - Podvrstva odlesňované úseky – hranice odlesnění – zelená
 - Podvrstva kritická místa – oranžová
 - a. Nadzemní vedení HDPE
 - b. Úseky strmých svahů
 - c. Bažinatý terén, nepochozí terén
 - d. Oblasti s občasou nebo trvalou stojatou vodou
 - e. Oblasti, kde hladina spodní vody vystupuje nad hranici dna výkopu
 - f. Záplavové území
 - g. Hustá infrastruktura třetích stran (každé křížení s identifikátorem a popisem, souběhy s popisem, křížená infrastruktura zanesena do vzdálenosti min. 50 m od křížení)
- Pevné stavby (nadzemní i podzemní) – obrys – odstíny šedé
 - Podvrstva dopravní infrastruktura, stavby - odstíny šedé
 - a. Nové přístupové komunikace (cesta k TU, PS, ...)
 - b. Nezpevněné cesty – čárkovaná čára, šířka 1
 - c. Místní a účelové komunikace – plná čára, šířka 2
 - d. Státní silnice – plná čára, šířka 3
 - e. Železnice – plná čára, šířka 3

- f. Letiště – obrys
- g. Tunely a jiné pevné stavby – obrys
 - Podvrstva technická infrastruktura – vhodné barevné odstíny pro tisk
- a. Telekomunikační vedení (včetně sloupů a podzemních komor)
- b. Elektrické vedení (včetně sloupů a podzemních komor)
- c. Plynovod třetí strany
- d. Katodická ochrana
- e. Vodovod
- f. Kanalizace
- g. Ropovod
- h. Teplovod/parovod
- i. Meliorace
- j. Jiné potrubí (kolektor, ...)

3.6 Požadavky na kreslení v CAD (platí pro externí i interní zhotovitele PD)

- Kreslení v metrickém systému v daných jednotkách – situace v metrech, ostatní výkresy v milimetrech.
- Kreslit v hladinách tak, aby se související objekty nacházely ve stejné hladině (potrubí, kóty, text, apod.).
- Kreslit v modelovém prostoru a jednotlivé výkresy tvořit výřezy ve výkresových prostorech.
- Kóty a šrafy používat asociativní, tzn. kóty se automaticky přizpůsobí změnám geometrických objektů, se kterými jsou asociovány, a to svým umístěním, orientací a hodnotami rozměrů.
- Objekty, ze kterých je tvořen blok kreslit v hladině 0 (styl čáry DleBlok), výsledný blok pak přebírá vlastnosti vrstvy, do které je vložen.

3.7 Požadavky na kreslení v CAD (platí pouze pro interní zhotovitele PD)

- **potrubí, stavba**

Seznam hladin, jejich barev a příklady užití – viz příloha Zakládací výkres:

N4G_Elektro a MaR

- barva fialová (6), tloušťka při tisku 0,1 mm
- kabelové trasy a prvky elektro, MaR

N4G_Konstrukce

- barva zelená (3), tloušťka při tisku 0,3 mm
- pohony armatur, podpěry, obslužné plošiny, obrysy stavebních konstrukcí

N4G_Kce_nad

- barva červená (1), čerchovaná se dvěma tečkami, tloušťka při tisku 0,15 mm
- konstrukce nad rovinou řezu

N4G_Kce_skryte

- barva červená (1), čárkovaná, tloušťka při tisku 0,15 mm
- skryté obrysy konstrukcí a potrubí

N4G_Kce_rusene

- barva sv. modrá (4), tečkovaná, tloušťka při tisku 0,2 mm
- rušené části potrubí

N4G_Koty

- barva červená (1), tloušťka při tisku 0,15 mm
- kóty, odkazy, pozice

N4G_Nadpis

- barva tm. modrá (5), tloušťka při tisku 0,6 mm
- nadpisy a popis pro označení řezů, pohledů, detailů

N4G_Netisk

- barva žlutá (2), netiskne se

- pracovní poznámky, výřezy ve výkresovém prostoru

N4G_Osy

- barva červená (1), čerchovaná, tloušťka při tisku 0,15 mm

N4G_Potrubí

- barva bílá (7), tloušťka při tisku 0,45 mm (ve stavařských výkresech barva 9, šedá)

- obrysy nových potrubních částí

N4G_Potrubí_stav

- barva žlutá (2), tloušťka při tisku 0,15 mm (ve stavařských výkresech barva 9, šedá)

- obrysy stávajících částí potrubí

N4G_Srafy

- barva šedá (9), tloušťka při tisku 0,05 mm

N4G_Tenka

- barva červená (1), tloušťka při tisku 0,15 mm

- přerušeni obrazu (pohledu, řezu, průřezu), konstrukce v pohledu, výplňové konstrukce, izolace

N4G_Teren

- barva zelená (3), tloušťka při tisku 0,3 mm

- obrysy dna výkopu hlavní figury

- barva červená (1) - horní obrys výkopu se šikmými stěnami a obrysy dílčích figur

N4G_Text

- barva žlutá (2), tloušťka při tisku 0,15 mm

N4G_Xref

- barva tmavě šedá (8), tloušťka při tisku 0,01 mm

- k výkresu připojená externí reference

N4G_Zaklady

- barva zelená (3), tloušťka při tisku 0,3 mm (ve strojařských výkresech barva 9, šedá)

- nové základy - vnější obrys základu v základové spáře

- barva červená (1) - stávající základy a hrany nových základů viditelné shora

Tisk

Jednotný plotrovací systém pro všechny výkresy - N4G.ctb. Základní barvy 1-9 se tisknout černě s různými tloušťkami, barevný tisk použitím odstínů True Color.

Plotrovací styl N4G.ctb - tloušťky čar:

barva 1 (červená) – 0,15 mm

barva 2 (žlutá) – 0,15 mm

barva 3 (zelená) – 0,3 mm

barva 4 (světle modrá) – 0,2 mm

barva 5 (modrá) – 0,6 mm

barva 6 (fialová) – 0,1 mm

barva 7 (bílá) – 0,45 mm

barva 8 (šedá) – 0,01 mm

barva 9 (světle šedá) – 0,05 mm

True color – barevně

- **elektro (silová a ovládací schémata rozvaděčů, dispozice kabelových rozvodů). Obdobně bude využito i pro profesi MaR.**

Seznam hladin, jejich barev a příklady užití – viz příloha Zakládací výkres:

Form

- barva bílá (7), tloušťka při tisku 0,15mm
Do této hladiny se umísťuje pouze razítko (rámeček).

0

- barva bílá (7), tloušťka při tisku 0,15mm
V této hladině jsou zakresleny prvky, které není třeba umístit do zvláštní hladiny.

N4G_Rozvadece

- barva červená (1), tloušťka při tisku 0,50mm
Slouží pro vymezení hranic rozvaděčů, skříní ŘS, svorkovnicových a ovládacích skříní, přístrojů, apod.
Zároveň je v ní uloženo jejich označení (např. **RM25.1**).

N4G_Pripojnice

- barva zelená (3), tloušťka při tisku 0,70mm
Kreslí se v ní hlavní a pomocné přípojnice (jednopolové, nebo třípólové).
Ukládá se do ní i označení těchto přípojníc (např. **W1, 3NPEstr., 50HZ, 400V, TN-S**).

N4G_Silovina

- barva červená (1), tloušťka při tisku 0,50mm
Je v ní kresleno silové schéma rozvaděče (pojistky, jističe, stykače, silové svorkovnice...), včetně příslušných propojů.

N4G_Ovladacka

- barva bílá (1), tloušťka při tisku 0,15mm
Tato hladina zachycuje ovládací obvody (cívky a pomocné kontakty stykačů, kontakty relé, tlačítek, spínačů) včetně jejich propojů.

N4G_Kabely

- barva červená (1), tloušťka při tisku 0,50mm
V této hladině jsou zakresleny silové propoje mezi rozvaděči, skříněmi, přístroji a technologií, včetně příslušných popisů.

N4G_Vodice

- barva bílá (7), tloušťka při tisku 0,15mm
Slouží pro kreslení ovládacích propojů mezi rozvaděči, skříněmi a přístroji (včetně popisů).

N4G_Trasy

- barva žlutá (2), tloušťka při tisku 0,30mm
V této hladině jsou zaneseny kabelové trasy v dispozicích (žlaby, rošty, chráničky, ...), i s příslušnými popisy.

N4G_Popis

- barva bílá (7), tloušťka při tisku 0,15mm
Hladina určená pro psaní textů, které se vztahují k celému výkresu (např. **LEGENDA**:).

N4G_Popis prvku

- barva žlutá (2), tloušťka při tisku 0,30mm
Slouží k uložení popisů prvků, které nejsou kresleny ve zvláštních hladinách, případně tam, kde je požadavek na samostatné vypínání popisu nezávisle na samotném zobrazení prvku (např. **MS13**).

N4G_Popis pomocny

- barva bílá (7), tloušťka při tisku 0,15mm
Jsou v ní uloženy vysvětlující texty, případně poznámky, vztahující se k jednotlivému zařízení, přístroji nebo objektu, (např. **POKRAČUJE NA DALŠÍM LISTU**).

N4G_Koty

- barva lila (6), tloušťka při tisku 0,10mm
Tato hladina je určena pro ukládání Kót, odkazů, označení pozic apod.

N4G_Rezy

- barva bílá (7), tloušťka při tisku 0,15mm

Hladina slouží pro tvorbu řezů, zejména při kreslení způsobu uložení kabelových vedení a jejich křížení.

N4G_Srafy

- barva světle šedá (9), tloušťka při tisku 0,05mm

V této hladině je uloženo veškeré šrafování, například ve výkresech řezů.

N4G_Xref

- barva šedá (8), tloušťka při tisku 0,01 mm

Tato hladina slouží k uložení připojené externí reference, pokud je použita.

Tisk

Plotrovací systém pro všechny výkresy elektročásti - **N4G_Elektro.ctb**.

Základní barvy 1-9 se tisknou černě s různými tloušťkami, barevný tisk použitím odstínů

Screening 100%.

Plotrovací styl N4G_Elektro.ctb - tloušťky čar:

barva 1 (červená)	– 0,50mm
barva 2 (žlutá)	– 0,30mm
barva 3 (zelená)	– 0,70mm
barva 4 (světle modrá)	– 0,18mm
barva 5 (tmavě modrá)	– 1,00mm
barva 6 (lila)	– 0,10mm
barva 7 (bílá)	– 0,15mm
barva 8 (šedá)	– 0,01mm
barva 9 (světle šedá)	– 0,05mm

4. Formáty projektové dokumentace

- K projednání Objednateli

Projektová dokumentace je obecně zpracovávána a v pracovních verzích předávána digitálně ve formátech *.docx, *.xlsx, *.dwg, *.dgn a současně ve vrstvených souborech ve formátu *.pdf.

- Čistopis

Dokončená a schválená PD je Zhotovitelem předávána jak ve výše uvedených editovatelných formátech, tak ve vrstveném formátu *.pdf určeném k archivaci a také v tištěné papírové formě v základním počtu šesti výtisků.

Počty vyhotovení PD (elektronické i papírové formy) mohou být konkretizovány v SoD.

5. Přílohy

- Zakládací výkres N4G – potrubí, stavba
- Zakládací výkres N4G – elektro
- Rohové razítko N4G
- Titulní list N4G
- Seznam dokumentace N4G